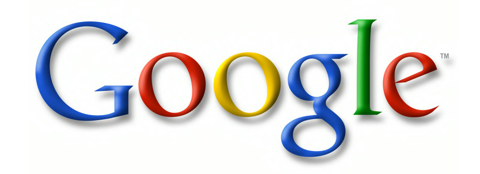
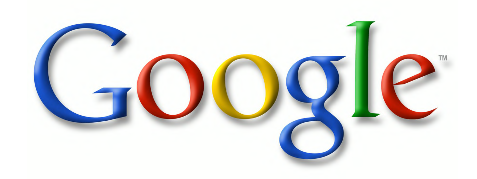
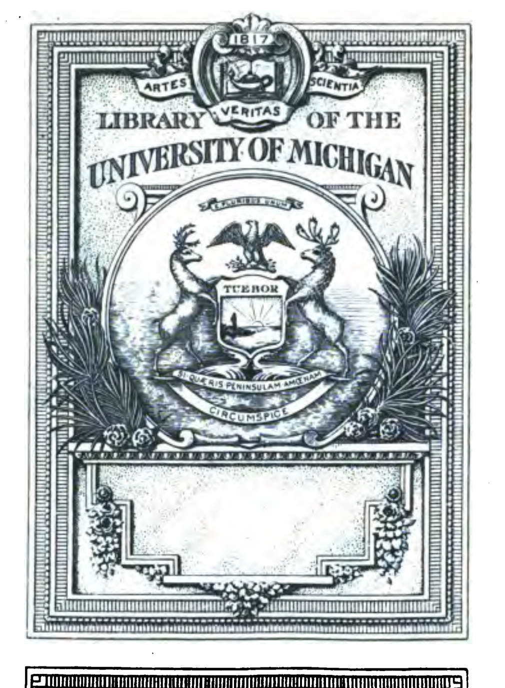





1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE





PROSPER LAZARD.

ŒUVRES

DE

JACQUES DELILLE.

TOME TREIZIÈME.

LES TROIS RÈGNES
DE LA NATURE,
POËME EN VIII CHANTS.

I.

Suis-je seul? je me plais encore au coin du feu.



LES TROIS RÈGNES

DE LA NATURE;

PAR JACQUES DELILLE,

AVEC DES NOTES

PAR M. CUVIER, DE L'INSTITUT, ET AUTRES SAVANTS.

TOME PREMIER.

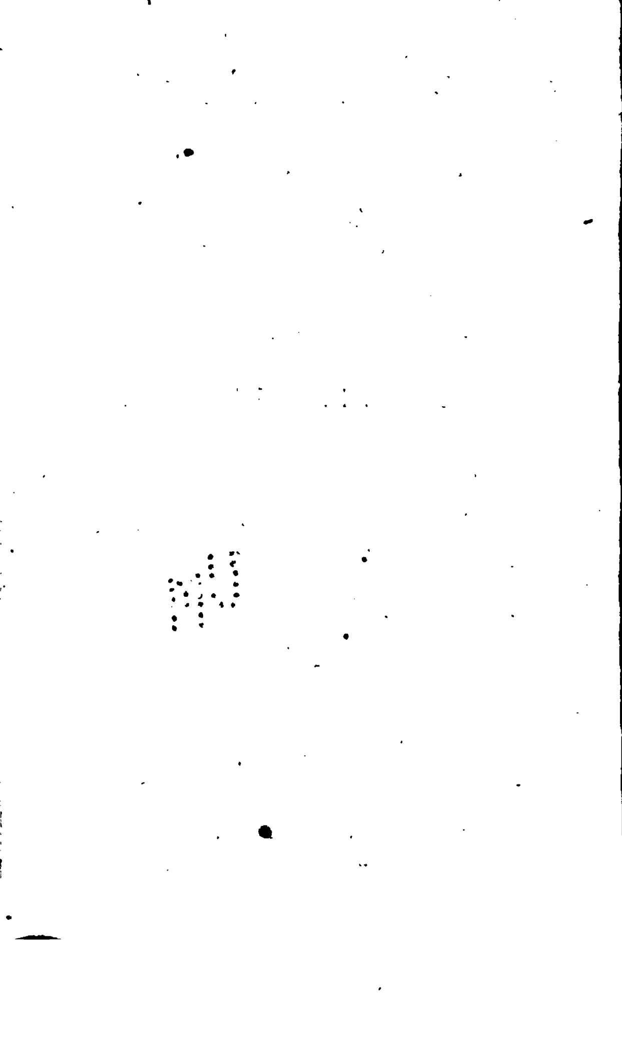


A PARIS,

CHEZ L. G. MICHAUD, LIBRAIRE,

RUE DE CLÉRY, Nº 13.

M. DCCC. XXI.



DISCOURS

PRÉLIMINAIRE.

Ce poëme ne peut se disculper d'appartenir au genre descriptif. Les inconvénients et les avantages de ce genre d'ouvrages sont encore un objet de contestation entre les critiques et les auteurs. C'est faute de s'entendre que cette discussion dure encore. Décrire pour décrire est une sottise; mais décrire pour rendre plus sensibles les procédés des arts et les phénomènes de la nature physique ou morale, est non seulement permis, mais nécessaire; et ce qui est nécessaire est toujours irrépréhensible. On veut ne trouver d'intérêt que dans les actions épiques ou dramatiques; mais il est des lecteurs plus raisonnables, qu'on peut inté-

resser par des scènes plus calmes et des impressions moins vives. Comme je l'ai remarqué ailleurs, il y a dans tout ouvrage de poésie deux sortes d'intérêt : celui du sujet, et celui de la composition.

Je me suis aperçu trop tard que ma nouvelle entreprise était bien au-dessus de mes forces. Comment trouvez-vous mon langage? disait un étranger à un citoyen d'Athènes. Pour un Thessalien, vous ne parlez pas mal, lui répondit l'Athénien. Étranger moi-même à l'empire des sciences, voilà le seul genre d'éloges que j'ambitionne et que j'espère.

J'ai cru devoir hasarder ici quelques réflexions sur le sujet de cet ouvrage, et sur ceux qui l'ont traité avant moi, soit en prose, soit en vers.

Je me suis plaint plus d'une fois que quelques-uns des plus grands poëtes de l'antiquité aient négligé de nous faire connaître

les lieux et les gouvernements où ils vivaient, le plus ou moins de bonheur dont ils ont joui, le dessein et la première conception de leurs ouvrages.

Virgile n'a pas toujours été coupable de ces omissions. Dans l'éloge charmant qu'il fait de la vie champêtre, au second livre de ses *Géorgiques*, il exprime ouvertement la jalousie que lui cause le bonheur qu'a eu Lucrèce de chanter le premier la nature, sujet plus philosophique et plus fécond que celui des *Géorgiques*. Pour faire connaître imparfaitement ses regrets à ceux qui ne peuvent les lire dans la langue latine, je citerai ici quelques vers de la traduction que j'ai faite de ce passage, et qu'on retrouvera dans le troisième livre de ce poëme.

O vous à qui j'offris mes premiers sacrifices;
Muses, soyez toujours mes plus chères délices!
Dites-moi quelle cause éclipse dans leur cours
Le clair flambeau des nuits, l'astre pompeux des jours;

Pourquoi la terre tremble, et pourquoi la mer gronde;
Quel pouvoir fait enfler, fait décroître son onde;
Comment de nos soleils l'inégale clarté
S'abrége dans l'hiver, se prolonge en été;
Comment roulent les cieux, et quel puissant génie
Des sphères dans leurs cours entretient l'harmonie?

Mais si mon sang trop froid m'interdit ces travaux,
Eh bien! vertes forêts, prés fleuris, clairs ruisseaux,
J'irai, je goûterai votre douceur secrète.
Adieu, gloire, projets. O coteaux du Taygète
Par les vierges de Sparte en cadence foulés,
Oh! qui me portera dans vos bois reculés?
Où sont, ô Sperchius, tes fortunés rivages?
Laisse-moi de Tempé parcourir les bocages!
Et vous, vallons d'Hæmus, vallons sombres et frais,
Couvrez-moi tout entier de vos rameaux épais.

Dans les vers suivans, Virgile continue d'exprimer son admiration pour le poëte qui a osé remonter aux principes des choses, et détrôner la superstition.

Heureux le sage instruit des lois de la nature,
Qui du vaste univers embrasse la structure,

Qui dompte et foule aux pieds d'importunes erreurs,
Le sort inexorable et les folles terreurs;
Qui regarde en pitié les fables du Ténare,
Et s'endort au vain bruit de l'Achéron avare!

Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que le chantre du pieux Énée, après avoir félicité Lucrèce de son audace philosophique, reprend son caractère religieux, et se plaît à rentrer sous les douces lois,

Et du dieu des troupeaux, et des nymphes des bois.

C'est ici le lieu d'exprimer ce qui a décidé le caractère et les principes du poëme de Lucrèce, et à quelle cause on doit attribuer ses beautés et ses défauts. La première est sans doute le peu de progrès qu'avait faits dans le siècle de Lucrèce, l'histoire naturelle. Sénèque et Pline qui écrivirent longtemps après lui, prouvent l'indigence des connaissances physiques de leur siècle. Il faut avouer aussi que, si l'humanité a eu des

plaintes à faire contre les Romains, les sciences n'ont pas moins à s'en plaindre. Si les consuls, les proconsuls, les préteurs, les questeurs, et tous ces magistrats despotes que Rome envoyait dans les diverses parties du monde, avaient employé leurs moyens à faire des recherches et des collections de tout ce qu'offraient de plus curieux et de plus intéressant en histoire naturelle les provinces soumises à leur administration; si, lorsqu'ils envoyaient à Rome cette quantité innombrable de tigres, de lions et d'autres animaux qui, comme l'atteste une lettre très-curieuse de Cicéron, périssaient quelquefois, en un jour, dans l'horrible boucherie de leurs cirques ensanglantés; si, dis-je, jusqu'au moment où tous ces animaux étaient sacrifiés à l'amusement du peuple-roi, on eût étudié leurs habitudes et leurs mœurs, ces mœurs et ces habitudes, toutes contraintes et effacées qu'elles étaient par l'en-

nui de leur longue captivité, auraient donné, sur le règne animal, des connaissances sans nombre, et le monde entier aurait appartenu aux naturalistes romains. Mais tant de dépenses, et la mort de tant d'animaux, étaient perdues pour les connaissances humaines. Le magistrat avait fait sa cour au peuple; le sang avait coulé; ce spectacle avait accoutumé le cœur et les yeux aux scènes de carnage : c'était assez pour Rome.

Malgré cette ignorance, si Lucrèce avait tenu les promesses de son titre, il aurait pu nous laisser un poëme très-curieux et très-intéressant. Les arts et les sciences avaient déjà fait à Rome d'assez grands progrès : déjà les matières minérales, végétales et animales étaient employées avec succès dans leurs ateliers et leurs manufactures; déjà la terre offrait partout l'empreinte de l'action continuelle de l'air, de l'eau et du feu. Leur

navigation, quoique timide et ignorante, ne leur avait pas laissé méconnaître les grands effets des vents, des trombes et des tempêtes. Si, au lieu de perdre son temps à composer son absurde univers du concours fortuit des atomes, à peindre leurs chutes perpendiculaires et le hasard de leurs déviations en tous sens, il eût exprimé ce qu'on savait alors de positif, nous aurions aujourd'hui le plaisir, en le lisant, de comparer la pauvreté des connaissances anciennes avec la richesse des découvertes modernes, la philosophie romaine avec la philosophie grecque, et les Romains avec les Français. Voilà pour le poëte naturaliste. Le poëte moraliste a été influencé par des causes plus remarquables encore. L'époque à laquelle Lucrèce écrivit son poëme, en décida le caractère et les principes : Rome alors avait perdu ses anciennes vertus ; depuis long-temps les citoyens avaient quitté le soc pour l'épée, le char

des moissons pour celui de la victoire, leur Jupiter de bois pour un Jupiter d'or, et leurs maisons rustiques pour des palais superbes. Une horrible émulation de richesses et de luxe s'était emparée des premiers hommes de l'état; dans la même place où se vendaient autrefois les bestiaux, se marchandaient publiquement les consulats et les prétures. La guerre civile, en rompant tous les liens de la société, et même de la parenté, avait produit une foule de crimes exécrables; des clients avaient égorgé leurs patrons, des enfants leurs pères; un énorme poids de vices et de forfaits pesait sur toutes les consciences. A cette époque, un poëte qui venait, sur les pas d'Épicure, annoncer aux Romains l'indifférence des dieux pour les choses humaines, recommander la jouissance du présent, traiter de fable un avenir vengeur, enfin, rompre les derniers liens qui retenaient encore le vice craintif et l'ignorance

timorée, devait, escorté des passions pleinement affranchies, arriver rapidement à la faveur publique, et se faire lire avec plaisir par une génération avide de crimes et d'impunité.

Cependant, une chose digne de remarque, c'est que Lucrèce n'a pas osé attaquer le fond de la religion romaine : il aurait bien voulu éteindre le tonnerre de Jupiter, briser la lance de Pallas, arracher à Neptune son trident, sa ceinture à Vénus, à l'Amour son carquois, et leurs fouets aux Furies ; il s'est contenté de combattre l'existence des Scylles, des Centaures, de la Chimère, et de tous ces êtres fantastiques, enfants de la superstition et de la poésie. Son exorde même commence par une invocation à Vénus, qu'il supplie d'obtenir de Mars la pacification du monde.

Essayons maintenant d'apprécier les beautés et les défauts de Lucrèce. Considére

comme poëte, on ne peut lui refuser un degré de force, d'abondance et d'originalité remarquable, qu'on peut attribuer en partie à l'énergie brute et sauvage de la poésie naissante des Romains, indépendante encore du joug capricieux de l'usage, et de la délicatesse d'un goût trop raffiné. Si l'on pouvait définir par des comparaisons, je trouverais l'image de cette poésie riche et vigoureuse, mais souvent âpre et incorrecte, dans ce lion que Milton nous représente, dans son sublime tableau de la création, moitié formé, moitié informe; d'un côté se débattant contre la terre, qui le retient encore, de l'autre, présentant déjà au grand jour ses yeux pleins de feu et le visage auguste du roi des animaux. Enfin, les beautés de Lucrèce appartiennent à son génie, et une grande partie de ses défauts à sa langue, fort supérieure à celle d'Ennius, mais fort inférieure à celle de Virgile. On chercherait en vain, dans les

vers de Lucrèce, cette finesse de goût, ce beau choix d'expressions et d'images, cette continuité d'élégance, cette harmonie imitative qui peint par les sons, surtout cette aimable sensibilité que l'auteur des *Géorgiques* a répandue dans toutes ses compositions. La nature, toujours avare pour notre curiosité, et toujours prodigue pour nos besoins, semble avoir traité ces deux poëtes avec une partialité providentielle : elle n'a donné au poëte spéculatif qu'une partie du talent poétique; elle l'a donné tout entier au poëte agriculteur.

C'est surtout dans les épisodes que Virgile me paraît l'emporter de beaucoup sur Lucrèce; on s'en convaincra en comparant la description qu'ils ont faite tous deux de la peste. On ne trouve guère, dans le tableau de Lucrèce, que les symptômes dégoûtants de cet horrible fléau; cependant son sujet lui donnait un grand avantage : dans

sa description, ce sont les hommes qui périssent; dans celle de Virgile, ce sont les animaux. Mais combien le poëte de Mantoue a su nous les rendre intéressants, tantôt par des oppositions heureuses, tantôt par un choix de circonstances et de détails touchants et presque pathétiques! S'il fait périr l'agneau, c'est au milieu d'une pâture abondante; le chien, naturellement caressant, meurt dans des accès de rage; le coursier superbe oublie l'amour de la gloire, les champs de bataille et les palmes olympiques; le taureau, plus intéressant encore, regrette le compagnon de ses travaux, qui tombe près de lui dans le sillon qu'il vient de creuser; ce n'est point un camarade qu'il pleure, c'est un frère,

Fraternâ morte.

Pour donner plus d'intérêt à ce poëme philosophique, et par conséquent d'un genre

un peu froid, j'y ai moi-même introduit quelques épisodes, la plupart historiques. J'ai quelquefois préféré ce dernier genre, parce qu'il réunit l'attrait de la vérité et le charme de la fiction. L'art de traiter un sujet n'est que l'art d'en sortir sans s'en éloigner; on en trouve l'image dans la navigation ancienne, qui se tenait toujours à portée de la terre et à la vue des côtes.

Qu'on me permette, sur cette sorte d'ornement, quelques idées assez nouvelles. Ce qui n'est pas nouveau, c'est que les épisodes doivent être liés adroitement au sujet principal. Virgile nous offre plus d'un modèle de ce genre. On a surtout justement admiré l'épisode le plus long et le plus remarquable du quatrième livre des *Géorgiques*. Il y a loin des abeilles à la mort d'Eurydice et à la descente d'Orphée aux enfers : mais le berger Aristée a perdu ses essaims; il va consulter Protée. Ce demi-dieu lui apprend que

cette perte est une punition de la mort d'Eurydice, causée par ce berger; il lui raconte les regrets qui l'ont suivie, la descente de son époux dans le royaume de Pluton, où il va chercher son épouse,

Et, la lyre à la main, redemander sa vie
Au gendre de Cérès. (ROUSSEAU.)

Ainsi, dans le chant sur les abeilles, l'épisode est lié au sujet par le sujet lui-même. Non seulement il faut que les épisodes soient liés au fond du poëme, il faut encore que, dans ces ornements accessoires, l'objet principal soit ressenti et reparaisse par intervalles. Ainsi Virgile, dans le premier chant des *Géorgiques*, raconte les prodiges qui présagèrent la mort de César, et les batailles sanglantes de Pharsale et de Philippe, qui suivirent cette mort. Voilà le poëte bien loin des occupations paisibles de la campagne; mais le sage et judicieux Vir-

gile, par un art admirable, sait faire reparaître le laboureur sur ces mêmes champs de bataille. Un jour, dit-il,

Un jour le laboureur, dans ces mêmes sillons
Où dorment les débris de tant de bataillons,
Heurtant avec le soc leur antique dépouille,
Trouvera, plein d'effroi, des dards rongés de rouille;
Entendra retentir les casques des héros;
De leurs tombeaux rouverts exhumera leurs os;
Et dans ces grands débris, monuments du carnage,
Mesurera de l'œil les Romains du vieil âge.

Cependant cette règle ne doit point être prise à la rigueur; et, s'il est nécessaire que les épisodes se rattachent au dessein général de l'ouvrage, il ne l'est pas que l'idée principale de chaque épisode soit en rapport immédiat avec le fond du sujet : au contraire, plus ces ornements accessoires lui sont étrangers, plus ils jettent dans la composition et de nouveauté et de variété, premiers charmes de tous les ouvrages d'imagination.

Qu'on me pardonne d'en offrir un exemple tiré de ce poëme. Lorsque, dans le chant des végétaux, je peins Colomb après une longue navigation, entouré de son équipage révolté, attaché au grand mât de son vaisseau, menacé par les poignards et les regards farouches des rebelles; mais tout à coup averti, par un odeur végétale, que la terre n'est pas loin; alors, reprenant courage, l'inspirant à ses compagnons, et leur promettant, d'un air prophétique, la fin prochaine de leurs malheurs; abordant enfin, et félicité sur le rivage par ceux dont les poignards venaient de menacer sa vie; l'imagination, transportée tout à coup des scènes riantes et paisibles de la végétation, sur un vaisseau assiégé par la tempête, en proie à toutes les horreurs de la révolte, de la contagion et de la faim, est plus vivement frappée par ce contraste, qu'elle n'aurait pu l'être par des images moins étrangères au

sujet; et, si le récit paraît d'abord s'éloigner de l'intention principale par la peinture des dangers qui menaçent un grand homme, la fin de cet épisode se rattache naturellement aux végétaux par la guirlande de fleurs dont son équipage, heureusement abordé, couronne son habile prévoyance et sa persévérante intrépidité.

Cependant il ne faut pas croire que de longs épisodes soient toujours nécessaires aux poëmes didactiques ou philosophiques; plusieurs poëtes, tels que Pope, dans l'*Essai sur la critique* et l'*Essai sur l'homme*, Horace et Boileau, dans l'*Art poétique*, s'en sont dispensés : mais alors l'auteur doit dédommager le lecteur de cette privation, par quelques idées d'un genre plus intéressant, embellies de couleurs plus brillantes, et qui, se détachant du fond du tableau, s'y montrent en relief. Virgile nous donne encore ici le meilleur des préceptes, celui de

l'exemple. Après une longue énumération d'arbres peu distingués par la beauté de leur port et de leurs formes, le détail des soins qu'exige leur culture, il arrive au chêne; le plus majestueux de tous; il le peint dans toute la force de sa végétation, plongeant dans la terre ses racines profondes, étendant de tous côtés ses branches vigoureuses, dominant au loin les champs par sa hauteur, les embrassant par l'immensité de son ombre; et son vieux tronc, par sa durée séculaire, insultant à la fragilité des générations humaines : voilà ce que l'on peut appeler un court épisode, dont le lecteur est d'autant plus frappé, que dans un sujet ingrat il n'avait pas le droit de s'attendre à ce magnifique tableau.

Après avoir apprécié Lucrèce et Virgile, il est temps d'arriver à nos propres richesses. Ce que Lucrèce a fait en vers pour les Romains, M. de Buffon l'a fait en prose pour

les Français. S'il m'était permis d'exprimer mon opinion sur le style de ce grand homme, j'avouerais franchement que, de tous ses ouvrages, celui dont la diction m'a paru la plus convenable au sujet, c'est son Traité sur les minéraux. Là, tout est juste, clair, précis, noble sans emphase, riche sans profusion ; point d'images ambitieuses, d'ornements superflus ; rien qui dépasse le sujet. M. de Buffon connaissait les minéraux par les yeux de l'expérience ; mais il a écrit sur les animaux avec l'intérêt qu'inspirent leurs caractères, leurs grâces, leurs beautés, les rapports qu'ils ont avec nous, et les services qu'ils nous rendent. De là la pompe du style, les idées exaltées, cette diction brillante et poétique, qui, après avoir fait la fortune de son ouvrage, sont devenues, pour beaucoup de lecteurs, un sujet de reproche. En effet, la prose poétique a l'inconvénient de n'avoir point un caractère décidé : d'un côté, elle

n'a pas les tournures rapides, les mouvemens impétueux, les expressions audacieusement figurées de la poésie; de l'autre, elle perd en grande partie la clarté, la justesse et la simplicité qui conviennent à la prose. Toute chose, comme toute personne, doit conserver son caractère : deux natures différentes réunies dans les Centaures n'en ont fait que des monstres. Les animaux qui appartiennent à deux éléments n'appartiennent à aucun. Le mot *amphibie* est même devenu une injure dans le style figuré, et je crois entendre dire à la prose poétique comme à la chauve-souris dans Lafontaine :

Je suis oiseau, voyez mes ailes.

Cependant, malgré ces observations, Buffon, Fénélon, et quelques écrivains plus modernes, ont fait un grand honneur à ce genre mitoyen, et méritent une honorable exception. M. de Buffon surtout, ayant à

peindre les merveilles de la nature, était plus autorisé à déployer dans son ouvrage, toute la pompe de son style et toute la richesse de son imagination; et comment n'en savoir pas gré à celui qui, par la magie de son langage, a donné à son siècle une impulsion si puissante!

Lorsque les anciens entraient dans le Panthéon, ils passaient légèrement entre deux haies de divinités subalternes; mais, lorsqu'ils arrivaient à la statue colossale de Jupiter, ils s'inclinaient avec respect devant le maître et le moteur du monde : telle est mon adoration pour M. de Buffon. J'oublie, en le lisant, l'observateur paresseux ou inattentif, les erreurs qu'on lui reproche, et même l'audace et la bizarrerie de quelques-uns de ses systèmes, pour ne m'occuper que de ce génie puissant qui a répandu dans le monde entier le goût de l'histoire naturelle, a tiré les observateurs citadins de

l'ombre de leurs cabinets, de la mollesse des villes, les a fait gravir les montagnes, s'enfoncer dans les bois, plonger dans les cavernes, franchir les précipices, et s'asseoir aux bords des volcans. En un mot, on pourrait appliquer à M. de Buffon, sous le rapport de son influence sur l'étude de l'histoire naturelle, ce que Virgile a dit de l'influence de l'air sur la terre, dans sa description du printemps.

Le dieu de l'air descend dans son sein amoureux,
Lui verse ses trésors, lui darde tous ses feux,
Remplit ce vaste corps de son âme puissante,
Le monde se ranime, et la nature enfante.

Cependant j'avoue avec honte que M. de Buffon est celui de tous les naturalistes à qui j'ai pris le plus petit nombre d'idées; parce que les vols faits aux gens riches sont le plus aisément reconnus et le plus sévèrement punis par la police littéraire. Plusieurs naturalistes, dont les travaux ont eu moins

d'éclat et quelquefois plus d'utilité, m'ont été d'un grand secours, particulièrement M. Valmont de Bomare, également recommandable par ses vertus et par ses connaissances.

De tous temps, les poëtes philosophes ont eu le droit d'emprunter aux sciences les matériaux qu'ils mettent en œuvre.

Rem tibi Socraticæ poterunt ostendere chartæ.

En cela même, les sciences peuvent avoir quelques obligations à la poésie. Le moins populaire de tous les langages a seul le droit de populariser ce qu'il y a dans le monde de plus brillant et de plus utile; c'est à lui que doivent avoir recours les belles actions, les procédés des arts, les phénomènes de la nature physique et morale. On sait d'ailleurs quelle distance il y a du fond des idées aux formes brillantes et à l'intérêt que sait leur donner la poésie. La Bruyère est souvent

meilleur observateur que Boileau; mais celui-ci a écrit en vers, et ses vers sont devenus *proverbes en naissant*. Les préceptes, d'ailleurs si justes et si sages d'Aristote, sont à force d'élégance et d'esprit, presque méconnaissables dans l'*Art poétique* d'Horace et de Despréaux, et les auteurs du *Système de l'Optimisme* ne vivent plus que dans l'admirable *Essai sur l'homme*, de Pope, et dans les ridicules que leur a donnés le *Candide* de Voltaire.

On conçoit aisément que j'ai été plus d'une fois effrayé de la difficulté et de l'immensité de cette entreprise, et je me plais à payer ici un juste tribut de reconnaissance au savant distingué (1) à qui je dois le projet de ce poëme et le courage de l'exécuter. Il m'avait entendu lire la description d'un

(1) M. Darcet, de l'Académie des sciences et de l'Institut.

cabinet d'histoire naturelle, qui termine le troisième chant des *Géorgiques françaises*. Après m'avoir assuré qu'il n'avait trouvé aucune erreur dans cette description, il m'invita à faire un grand tableau de cette esquisse, en chantant les quatre éléments et les trois règnes de la nature. Je lui représentai que le sujet, ainsi envisagé, pourrait paraître manquer d'unité : il me répondit que les quatre éléments étant combinés dans les trois règnes, ces deux parties de l'ouvrage n'avaient rien d'incohérent, et pouvaient composer un tout régulier. Je cédai à ses observations et à ses instances; mais, en supposant que cet ouvrage obtienne quelque succès, il manquera toujours à mon plaisir d'en offrir l'hommage au savant vertueux dont il ne reste plus qu'un nom cher aux sciences qu'il a enrichies, et à l'amitié qui le pleure.

LES TROIS RÈGNES
DE LA NATURE.

CHANT PREMIER.

ARGUMENT

DU CHANT PREMIER.

Apparition du génie de la nature, qui ordonne au poëte de la chanter; le poëte obéit, et commence par la LUMIÈRE. — Invocation à Apollon. — Éloge de l'astronome Delambre. — De la décomposition des rayons solaires dans le prisme de Newton. Les différents effets de la lumière, qui donne à la nature ses couleurs variées. — Phénomènes de la lumière sous le pôle glacé. — L'Aurore boréale s'adresse à Jupiter pour obtenir les mêmes honneurs que sa sœur. — Jupiter est sensible à sa prière, et l'Aurore boréale, célébrée par le génie de Mairan, a recouvré ses droits. — Théorie du FEU; les effets qu'il produit entre les mains de la nature. — Utilité du feu dans les arts; avantages que l'homme en retire. — Le feu considéré dans les scènes terribles de la nature; la foudre et le tonnerre; l'électricité; les volcans. — Effets du feu dans l'explosion de la poudre et de l'artillerie. — Le feu considéré dans le sein de nos foyers. — Tableau du coin du feu pendant l'hiver.

LES TROIS RÈGNES
DE LA NATURE.

CHANT PREMIER.

LA LUMIÈRE ET LE FEU.

Un jour pour la campagne abandonnant la ville,
Dans un beau paysage en spectacles fertile
J'avais erré long-temps, j'avais gravi les monts,
Visité les coteaux, parcouru les vallons,
Prolongé dans les bois ma libre promenade,
Traversé le torrent, écouté la cascade,
Suivi des frais ruisseaux le cours capricieux,
Étudié la terre interrogé les cieux.
Le soir, ayant fini ma course vagabonde;
Plein des tableaux du ciel, de la terre et de l'onde,
Je cherchai le repos; et jusques au réveil
La douce illusion amusa mon sommeil.
Je crus voir, dans l'éclat de sa riche parure,
Apparaître à mes yeux le Dieu de la nature.

Dans ses traits doux et fiers, une mâle beauté
Semblait joindre la grâce à la sévérité;
Son front touchait le ciel, ses pieds foulaient la terre,
Ses accents ressemblaient à la voix du tonnerre;
Mille astres éclataient sur son front radieux,
La foudre dans ses mains et l'éclair dans ses yeux.
Douze signes ornaient sa ceinture flottante;
Au tissu varié de sa robe éclatante
Les sept rayons d'Iris prodiguaient leurs couleurs,
Sous ses pieds les gazons se tapissaient de fleurs;
Il ordonnait: les eaux s'échappaient de leurs sourses,
Le tonnerre grondait, les vents prenaient leurs courses;
Autour de lui, le temps, sous mille aspects nouveaux,
Achevait, renversait, reprenait ses travaux;
Les débris s'animaient, la mort était féconde,
Et la destruction renouvelait le monde.
Plus j'attachais sur lui mon regard curieux,
Et plus il paraissait s'agrandir à mes yeux.
Tout à coup les accents de sa voix immortelle
Jusqu'à moi sont portés: « Assez long-temps, dit-elle,
« Du globe tu peignis les visibles beautés,
« Ses riches ornements, ses aspects enchantés;
« Ose plus aujourd'hui: pénètre sa structure,
« Ses vastes fondements, sa noble architecture,
« Les formes, les couleurs, les principes des corps,
« Et leur guerre féconde, et leurs secrets accords;

« Suis dans tous ses degrés la nature vivante,
« Fais naître les métaux, fructifier la plante;
« Soumets la brute à l'homme, élève l'homme à Dieu;
« Du ciel sur tes tableaux je verserai le feu;
« Et tandis qu'un faux goût, de tant d'œuvres légères
« Fait prospérer un jour les formes passagères,
« Sur ma base éternelle, édifiés par toi,
« Tes ouvrages seront durables comme moi. »
J'obéis; mais d'abord, loin l'esprit de système,
Qui souvent pour tromper, abusant du vrai même,
Sur un fragile amas d'arguments pointilleux
Bâtit du faux savoir le trophée orgueilleux,
Met pour le soutenir le monde à la torture,
Et veut à sa chimère asservir la nature;
Long-temps enorgueilli de son culte usurpé,
Il règne, il en impose à l'univers trompé;
Quand soudain, triomphant d'un frivole artifice,
Un fait inattendu vient briser l'édifice.
Ainsi, trop long-temps chers à nos yeux éblouis,
Ces tourbillons fameux se sont évanouis;
Ainsi, disparaissant avec ses cieux de verre,
L'astronome du Nil laissa tourner la terre;
Ainsi, de la nature audacieux romans,
Périront, renversés sur leurs vains fondements,
Tant de rêves fameux; tel de ce roi superbe
Dont l'orgueil abruti rampa courbé sur l'herbe,

Le colosse formé d'argent, d'or et d'airain,
D'un côté jusqu'au ciel levait son front hautain,
De l'autre s'appuyait sur ses deux pieds d'argile;
Tout à coup s'élançant vers sa base fragile,
Du haut de la montagne une pierre a roulé,
Et sur son frêle appui le colosse a croulé.

Évitons cet écueil; laissons de ses entraves
L'esprit systématique enchaîner ses esclaves;
La seule expérience est un guide pour moi;
Instruire est son devoir, et peindre est mon emploi.
Mes pinceaux sont trempés, et la vive lumière
Dans mes riches tableaux brillera la première;
La lumière, inconnue en ses secrets ressorts,
Qui frappe, échauffe, éclaire et pénètre les corps,
Donne à l'air respiré sa pureté vitale,
Aux plants organisés leur âme végétale,
Épanche ses torrents de la hauteur des airs,
Au centre de la terre, aux profondeurs des mers;
Inonde incessamment des régions sans nombre;
Et, traversant d'un trait les royaumes de l'ombre,
Du trône ardent du jour prend un essor pareil
Au coup d'œil de ce Dieu qui créa le soleil;
De bienfaits, de beautés source immense et féconde;
Enfin, l'âme, la vie et le peintre du monde.
Viens, Apollon, dis-moi ses prodiges divers,
Et, comme des beaux jours, sois le dieu des beaux vers;

Ou plutôt, quand je vole à la céleste voûte,
C'est à toi, cher Delambre, à diriger ma route;
Toi qui sus réunir, par un double pouvoir,
Les beaux arts au calcul et le goût au savoir.
L'immortel Isaac, de ses mains souveraines,
Des mondes étoilés te confia les rênes:
Viens; et, sans m'effrayer du sort de Phaëton,
Que je monte avec toi sur le char de Newton!
Guide-moi, montre-moi les sphères éternelles,
Leurs chemins journaliers, leurs marches annuelles;
La gloire d'expliquer leurs cours mystérieux
Seule n'y conduit pas tes regards curieux;
Tu n'y vas point chercher les combats des systèmes,
Les nuages du doute et la nuit des problèmes,
Mais la grandeur du monde et du Dieu qui l'a fait,
Mais des sociétés le modèle parfait,
Où, dans les rangs divers de ce brillant empire
A l'ordre général chaque sujet conspire;
Où la comète même, objet de nos terreurs,
S'égare sans désordre et revient sans erreurs.
Là tu puises le beau dans sa source première;
Et de tous ces soleils, d'où l'ange de lumière,
Jette sur notre boue un regard de pitié,
Pour toi l'attraction est encor l'amitié.
Je ne te suivrai pas dans cette mer profonde
Où chaque astre est un point, et chaque point un monde.

Ces sublimes objets ne sont pas faits pour moi;
Jadis Virgile même en recula d'effroi;
Épris, ainsi que lui, des demeures agrestes,
J'abandonne à ton vol les domaines célestes,
Les révolutions de l'empire de l'air,
Et les gardes brillants du char de Jupiter.
Mais, tandisqu'à l'Olympe arrachant tous ses voiles,
Tu graveras ton nom sur le front des étoiles,
Moi, dès bords d'un ruisseau te suivant dans les cieux,
De leur lumière au moins je décrirai les jeux.
Suivant les corps divers la lumière varie;
Dédaigneuse des uns, aux autres se marie [1];
Si l'obscure matière absorbe les rayons,
Le noir frappe nos yeux; mais lorsque nous voyons,
Des corps où vient tomber l'éclatante lumière,
La masse des rayons rejaillir toute entière;
De la blancheur alors l'œil ressent les effets.
Observez son départ, sa chute, ses reflets;
Les traits qu'elle a lancés, quand leurs courses s'achèvent,
Par des angles égaux tombent et se relèvent [2];
La matière tantôt de ses rayons subtils
Décompose la trame et sépare les fils;
Et le corps, à son gré, de la clarté céleste
Admet une partie et refuse le reste;
Quelquefois le rayon dépendant du tissu
Des objets différents où le jour est reçu,

Pénètre de ces corps les masses transparentes,
Et brisant dans leur sein ses flèches divergentes,
Suivant leur densité, par des angles divers,
Du corps qu'il traversa repasse dans les airs[3].

Avant que de Newton la science profonde
Eût surpris ce mystère et les secrets du monde,
La lumière en faisceaux se montrait à nos yeux;
Son art décomposa ce tissu radieux,
Et du prisme magique, armant sa main savante,
Développa d'Iris l'écharpe éblouissante.
Dans les mains d'un enfant, un globe de savon
Dès long-temps précéda le prisme de Newton;
Et long-temps, sans monter à sa source première,
Un enfant dans ses jeux disséqua la lumière :
Newton seul l'aperçut[4], tant le progrès de l'art
Est le fruit de l'étude et souvent du hasard!

Enfin, des sept couleurs la brillante famille
Prête à chaque rayon l'éclat dont elle brille;
Du mélange divers, des diverses couleurs,
Naît l'éclat des métaux, le coloris des fleurs,
L'or flottant des moissons, et le vert des feuillages,
Et le changeant émail qui peint les coquillages,
La pourpre des raisins, l'azur foncé des mers,
Et l'éclat varié de la voûte des airs.
Eh! qui ne connaît pas les dons de la lumière?
Sans elle tout languit dans la nature entière;

Les végétaux flétris regrettent ses faveurs,
La fleur est sans éclat et les fruits sans saveurs;
Ainsi loin du soleil, dans nos celliers captive,
Pâlit la chicorée et se blanchit l'endive;
Ainsi vers cette zone, où le ciel plus vermeil
Épanche en fleuve d'or les rayons du soleil,
De ses plus riches dons la lumière suivie
Prodigue les couleurs, les parfums et la vie;
L'onctueux aromate y verse ses ruisseaux;
De plus vives couleurs y parent les oiseaux,
Les fleurs ont plus d'éclat, la superbe nature
Revêt pompeusement sa plus riche parure,
Tandis que, déployant son lugubre coup d'œil,
Le Nord décoloré languit dans un long deuil.
Mais, que dis-je? le Nord, dans ses vastes domaines
Contient de la clarté les plus beaux phénomènes.
Eh! qui ne connaît pas, dans ces climats glacés,
Ces feux par qui du jour les feux sont remplacés;
Là le pôle, entouré de montagnes de neige,
Conserve de ses nuits le brillant privilége [5],
Ces immenses clartés, ces feux éblouissants,
Au sein de l'ombre obscure au loin resplendissants,
Qui même avec les cieux, où le jour prend naissance,
Rivalisent de luxe et de magnificence:
Long-temps l'erreur les crut [6], dans ces âpres climats,
Le reflet des glaçons, des neiges, des frimas,

Des esprits sulfureux exhalés de la terre
Qui présageaient la mort, la discorde et la guerre 7,
Et jusque sur leur trône épouvantaient les rois.
Enfin, la vérité fait entendre sa voix,
Nous dit que le soleil enfante les aurores,
Ces merveilles du ciel, ces pompeux météores;
Abaissés, élevés, l'air pur ou nébuleux,
Refuse, admet, accroît ou tempère leurs feux;
Souvent l'épais brouillard tient leurs flammes captives,
Souvent laisse percer leurs clartés fugitives;
Ils glissent en reflets, s'échappent en lingots,
Ou d'une mer de feu roulent au loin les flots;
Ici blanchit l'argent, et là jaunit l'opale,
Là se mêle à l'azur la pourpre orientale;
Tantôt en arc immense ils prennent leur essor,
Roulent en chars brûlants, flottent en drapeaux d'or,
S'élancent quelquefois en colonnes superbes,
S'entassent en rochers, ou jaillissent en gerbes,
Et, variant le jeu de leurs reflets divers,
De leur pompe changeante étonnent ces déserts.
De là, si l'on en croit les récits des poëtes,
De la riche nature élégants interprètes,
Deux lumineuses sœurs, au visage riant,
Rayonnent l'une au Nord, et l'autre à l'Orient.
Un jour, ajoutent-ils, l'Aurore boréale,
Lasse de voir sa sœur, l'Aurore orientale,

Seule étaler des dieux les brillants attributs,
Et du monde idolâtre usurper les tributs,
Parut, les yeux en pleurs, dans la cour paternelle :
« O roi brillant du jour! ô mon père! dit-elle,
« Souffriras-tu long-temps que des récits trompeurs
« Du reflet des frimas, de grossières vapeurs,
« Des phosphores légers fassent naître ta fille,
« Et qu'un si long opprobre outrage ta famille?
« Ne voudras-tu jamais, aux peuples mal instruits,
« Dire quel est mon père et montrer qui je suis?
« Ah! toi-même, éteins donc l'éclat qui m'environne,
« Déchire mes festons, foule aux pieds ma couronne,
« De mes riches couleurs reprends-moi le trésor,
« Et mon voile de pourpre, et ma couronne d'or;
« Eh! que m'importe, hélas! cet éclat dont je brille,
« Si mon père rougit de m'avouer pour fille?
« Ah! combien de ma sœur le destin est plus beau!
« Son lit du jour naissant est nommé le berceau;
« L'univers la bénit, les poetes la chantent;
« Quelles sont toutefois ces beautés qu'ils nous vantent!
« D'où lui vient tant de gloire, à moi tant de mépris!
« Des roses sans jeunesse, et des festons flétris,
« Voilà ses ornements; toujours même couronne,
« Toujours même couleur peint sa cour monotone;
« Et moi, sous mille traits, sous mille aspects divers,
« J'embellis à mon gré le trône des hivers;

« A peine à l'Orient luit ma faible rivale,
« Moi, dans les champs du Nord je marche son égale,
« Même après ton départ ta lumière me suit;
« Elle orne le matin, je décore la nuit,
« Et l'obscure déesse, oubliant ses ténèbres,
« Change en voiles brillants ses vêtements funèbres,
« Si de sombres vapeurs montent jusqu'à ma cour,
« J'en fais les ornements de mon brillant séjour;
« Loin d'en être obscurci, mon triomphe s'en pare.
« Une autre cependant de tous mes droits s'empare;
« Chaque jour, nous dit-on, exact à son réveil,
« Elle ouvre la barrière aux coursiers du soleil.
« Oui, l'Olympe le sait; amante matinale,
« Des bras du vieux Tithon, dans ceux du beau Céphale
« Elle vient s'oublier, et jusqu'à son retour,
« Au monde impatient fait attendre le jour.
« Ah! mon heureuse sœur a seule ta tendresse;
« Je suis aussi ta fille et ne suis point déesse. »
« O! mon sang, répond-il, apaise tes douleurs:
« Je vengerai ton nom, je tarirai tes pleurs;
« J'ai fait choix d'un mortel, ta douleur peut m'en croire,
« Qui doit au monde entier manifester ta gloire;
« Il dira ta naissance, et les astres en toi
« Reconnaîtront enfin la fille de leur roi. »
Il achève, elle part, et sa main paternelle
Choisit un des rayons de sa tête immortelle,

Un des rayons divins qu'il garde à ces esprits,
De la belle nature interprètes chéris;
Lui-même de sa fille y grave la naissance,
Au célèbre Mairan aussitôt il le lance.
Le trait vole et l'atteint; Mairan parle: à sa voix
La brillante immortelle a recouvré ses droits,
L'erreur s'évanouit, et le ciel de Borée
Voit, comme l'Orient, son Aurore adorée.
Elle eut, comme sa sœur, son empire, sa cour,
Et jusqu'au fond du Nord lança les feux du jour.

Ne croyez pas pourtant que la vive lumière
Naisse insubordonnée aux lois de la matière;
Ainsi que tous les corps, des mains de leur auteur
Chaque rayon naquit, doué de pesanteur [8].
Mais qui peut expliquer leur nature première?

La chaleur quelquefois existe sans lumière;
Quelquefois sans chaleur nous sentons la clarté [9].
Tel le poisson, dissous par la putridité,
Luit, sans nous échauffer, en écailles brillantes;
Tel le phosphore éclate en flammes pétillantes [10],
Et tels, de leurs amours donnant le doux signal,
Des vers à nos buissons suspendent leur fanal [11].

Mais quels que soient du feu le principe et l'essence,
Les éléments rivaux éprouvent sa puissance;
Il échauffe, il éclaire, il anime les corps;
Là, resserre leurs nœuds, ici rompt leurs accords,

Et prépare, en brisant leurs chaînes mutuelles,
Avec des corps nouveaux des unions nouvelles.
Fluide par lui-même, à son activité
Plus d'un autre élément doit sa fluidité.
Le feu dilate l'air; des lacs, des mers profondes,
En globules roulants il divise les ondes.
Des êtres qu'il dissout, les uns sont transformés
En légères vapeurs, en globes enflammés:
D'autres réduits en chaux, d'autres réduits en cendre.
Ici, libre en tout sens, il aime à se répandre;
Là, fixé dans les corps en un profond sommeil,
D'une cause imprévue il attend son réveil;
Il échauffe, il embrase, il dissout les solides,
D'une âcreté mordante il arme les acides.
Sans peine comprimé, sans peine détendu,
Son ressort quelquefois demeure suspendu;
Il change avec les corps, et, suivant leur nature,
En fait son aliment ou devient leur pâture,
Par la destruction aime à se propager.
Enfin, libre ou captif, durable ou passager,
Le plus simple des corps, et le plus indomtable,
Lui seul altère tout, et reste inaltérable.

Ainsi deux grands pouvoirs furent créés par Dieu:
L'un c'est l'attraction, et l'autre c'est le feu [12];
A ces agents secrets la nature est soumise.
L'un réunit les corps et l'autre les divise;

L'un pousse chaque atome en un centre commun,
Et d'innombrables corps se combinent en un ;
Et l'autre, pénétrant leurs moindres corpuscules,
Laisse jouer entre eux leurs libres molécules :
Sans lui rien ne vivrait, sans lui l'amas des corps,
Ainsi que sans chaleur languirait sans ressorts ;
Et, tenant en repos cette masse inféconde,
Une froide inertie engourdirait le monde.
Lui seul anime tout, l'air, la terre et la mer,
Il rayonne en étoile, étincelle en éclair,
Circule répandu dans le sein de la terre,
De la flamme électrique il arme le tonnerre,
Gronde dans les volcans, mûrit les végétaux.
S'unit aux sucs des fleurs, aux veines des métaux,
Embrase en serpentant les vapeurs souterraines,
Ou d'esprits sulfureux échauffe les fontaines.
Depuis que le hasard à nos yeux vint l'offrir,
Dirais-je par quel art l'homme sait le nourrir,
L'aiguillonne à son gré, l'étend ou le condense.
De ses traits réunis redouble la puissance ?
Ici l'air le ranime, et le soufflet mouvant
Tour à tour emprisonne ou déchaîne le vent ;
Ailleurs des troncs brûlants, dont sa fureur s'augmente,
Le brasier affamé sans cesse s'alimente ;
Là, dans leurs frottements l'un par l'autre frappés,
Les corps lancent les feux de leur sein échappés ;

Là, des sucs fermentés, qu'un vase étroit rassemble,
Les globules heurtés s'électrisent ensemble.
Dans son foyèr concave ici l'ardent miroir,
En rassemblant la flamme exalte son pouvoir;
L'or ne peut résister au feu qui le dévore,
Le diamant lui-même en brûlant s'évapore,
Et du haut de ces tours, au sein même des eaux,
Le terrible Archimède embrase les vaisseaux.

Sous combien de couleurs, de formes séduisantes,
Le feu montre à nos yeux ses forces complaisantes!
Agent de la nature, instrument de nos arts,
Il forge la charrue, hélas! et les poignards,
Donne à Mars son tonnerre, à Cérès sa faucille,
Éclaire nos lambris, dans nos foyers pétille,
Change le fer rebelle en élastique acier,
En verre transparent forme un limon grossier,
Durcit la fange vile en pierres précieuses :
Redoutables poisons, liqueurs délicieuses,
Par lui tout est fo[illegible]é, tout respire ou fleurit,
Il dissout, il compose, il dévore, il nourrit,
Et prompt, infatigable et constant dans sa course,
Roule en fleuve brûlant sans épuiser sa source.

Autrefois, nous dit-[illegible]déesse des arts
Des riches Rhodiens dé[illegible]s remparts,
Parce qu'à ses autels, devenus moins propices,
Le feu ne brûlait point durant les sacrifices :

Cet emblème nous peint la puissance du feu ;
Que dis-je ! de nos arts il est le premier dieu,
Il prévient la nature, il devance les âges,
Il imite, il détruit, il refait leurs ouvrages,
Décompose les corps, forme des corps nouveaux,
Et fait au temps lui-même envier ses travaux.
Mais quelquefois sa force est trompeuse peut-être.
Qui sait ce qu'il ajoute et ravit à chaque être,
Et s'il ne laisse pas, à travers ses vapeurs,
Un résidu factice en des vases trompeurs ?
Sachez donc distinguer ces divers phénomènes,
De quel être il dénoue ou resserre les chaînes,
Le corps qui lui résiste et ceux qu'il asservit,
Ce qu'il laisse ou reprend, ce qu'il donne ou ravit :
Telle, du cœur humain une attentive étude,
Sait de la passion distinguer l'habitude,
L'instinct de la raison, la nature de l'art,
Le caprice d'un vœu, le projet d'un hasard,
D'un mouvement contraint, un élan volontaire,
Et du cachet du jour le sceau du caractère.

Mais c'est peu que nos arts règnent en souverains
Sur ces terrestres feux que gouvernent nos mains ;
Le feu des dieux lui-même a connu leur puissance,
Et la foudre, à nos pieds, vient mourir en silence.
Qu'on ne me vante plus ce mortel dont le sein
Sous le bec d'un vautour expia son larcin ;

Ni ce folâtre amour, au maître de la terre,
De sa main enfantine, enlevant le tonnerre.
D'un prodige réel, emblème fabuleux,
Ici le vrai lui-même est plus miraculeux [13].
Dans le temple des arts, asile où la Science
Fait auprès du Génie asseoir l'Expérience,
Avançons : contemplons comment un art mortel
Ravit aux dieux la foudre et ses flèches au ciel;
Du coussin échauffé par le verre qui roule,
La matière éthérée en longs ruisseaux s'écoule;
Le conducteur, empreint de ces légers courants,
Au cylindre enflammé fait passer ces torrents;
Soudain, de tous les points au loin rejaillissante,
Éclate et resplendit la flamme éblouissante.
Tantôt dans un cristal, de minces feuillets d'or,
Tout à coup animés semblent prendre l'essor;
Attirés, repoussés, s'approchent, se retirent :
Dans l'abri transparent, tantôt nos yeux admirent
Ces papiers bondissants, pleins d'un feu passager,
Des nymphes, des sylvains, simulacre léger;
Leur être est d'un moment; mais l'éternel prodige
Varie en cent façons son étonnant prestige.
D'un air mêlé d'audace et de timidité,
Souvent sur l'isoloir une jeune beauté
Se place, en rougissant, curieuse et tremblante;
A peine elle a touché la baguette puissante,

Autour d'elle le feu jaillit en longs éclairs,
La flamme en jets brillants s'élance dans les airs,
Se joue innocemment autour de sa parure,
Glisse autour de son cou, baise sa chevelure;
La belle voit sans peur ces flammes sans courroux,
Et dans le cercle entier répand un feu plus doux.
Soudain la scène change, et l'éther, ô merveille!
De Leyde vient remplir la magique bouteille;
Fond le métal ductile, et ses esprits brûlants
Se répandent dans l'air en flots étincelants.
L'acier la touche-t-il, le coup part, le feu brille:
Je redouble; l'éclair sort, éclate et pétille;
Tantôt au bout d'un fer voltigent à nos yeux,
Et des globes de flammes et des langues de feux.
Ici, les spectateurs forment de longues chaînes;
Soudain de mains en mains et de veines en veines
Du fluide éthéré les torrents ont jailli,
Et dans tous leurs rameaux les nerfs ont tressailli.
Ainsi lorsqu'un beau trait nous saisit au théâtre,
Tout à coup dans les rangs de la foule idolâtre,
D'un mouvement commun l'effet contagieux
Pénètre tous les cœurs, enflamme tous les yeux:
L'étonnement, l'effroi, le plaisir se confondent,
Et par un même cri tous les cœurs se répondent.
Que dis-je! ô feu sacré, noble enfant du Soleil,
Toujours tu n'offres pas un stérile appareil!

Souvent la froide main de la paralysie
Dans un débile corps joint la mort à la vie.
Tu veux, et tout à coup frappé de ton pouvoir,
L'organe languissant apprend à se mouvoir;
Le sang revient au cœur, la fibre est ranimée;
Et la vie a repris sa route accoutumée.
Source de mouvement, de force et de clarté,
Viens donc, prends en pitié ma triste cécité;
Donne à mes yeux de voir tes riches phénomènes.
La nature te doit ses plus brillantes scènes;
Dans les cieux, dans les mers, dans les plus durs métaux,
Aux flancs de l'animal, au sein des végétaux,
Partout vit ton esprit et circule ta flamme;
Par toi les sens grossiers commercent avec l'âme.
Ah! rends-moi, rends-moi donc quelques faibles rayons
Qui conduisent ma main et guident mes crayons.
Que, d'un dernier regard embrassant la nature,
Je puisse de tes dons achever la peinture:
Que l'univers alors disparaisse à mes yeux,
Par la pensée encor je jouirai des cieux;
Je rêverai les bois, les monts, la terre et l'onde,
Et dans mes souvenirs j'habiterai le monde.

Heureux le genre humain, si du feu bienfaisant
Il n'eût dans ses fureurs corrompu le présent!
Jadis sous nos remparts, dans le champ des batailles,
La mort d'un vol moins prompt semait les funérailles.

Des dards, des javelots donnaient un long trépas;
Depuis, un art affreux précipite les pas :
Plus savamment cruel, par quelques grains de poudre,
L'homme imite l'éclair, son bras lance la foudre;
Et le nitre irascible, irrité par les feux,
Ébranle au loin les airs, et la terre et les cieux;
Pour en alimenter les foudres de la guerre,
Tantôt en blanc duvet on l'enlève à la pierre;
Et tantôt dans la nuit des antres souterrains,
En blocs cristalisés il se livre à nos mains.
Ainsi quand, de nos jours, des cavernes profondes
La France eût épuisé les entrailles fécondes,
Pour porter le trépas à cent peuples vaincus
J'ai vu Mars profaner les caveaux de Bacchus,
Lieux sacrés! où ce Dieu, père de l'allégresse,
Promettait à nos vœux une plus douce ivresse.
Ses murs sont envahis, son asile est souillé;
Du salpêtre fougueux son sol est dépouillé;
Et la mort dévorante, avide de sa proie,
Vient chercher la ruine où nous puisions la joie.

De ces grains foudroyants par combien de secrets
L'art a multiplié les terribles effets!
Tantôt dans un cylindre, où l'homme l'amoncelle,
Il sommeille, il attend la rapide étincelle :
Elle entre; le feu part; le salpêtre enflammé,
Dans le tube brûlant chasse l'air comprimé.

Soudain l'éclair jaillit, et le tonnerre gronde ;
Au même instant, vomi de sa prison profonde,
Le globe destructeur, vole, siffle et fend l'air ;
L'horrible catapulte et le tranchant du fer
N'ont rien de comparable à ce nouveau tonnerre ;
Des bataillons entiers jonchent au loin la terre ;
Des remparts sous ses coups les débris ont roulé,
Les murs sont abattus, et les tours ont croulé ;
De son lit embrasé, tantôt l'affreuse bombe,
En longs sillons de feu part, s'élève et retombe,
Se roule, se déchire avec un long fracas,
De son globe de fer disperse les éclats ;
Poursuit, menace, atteint la foule épouvantée,
Et couvre au loin de morts la terre ensanglantée.
Ailleurs, Mars de la ruse emprunte le secours.
Pour attacher la flamme aux fondements des tours,
L'art creuse sous la terre une secrète route,
L'adroit mineur pénètre à l'abri de sa voûte,
Et dans le sein du mur que le fer a creusé
Laisse le grain fatal par ses mains déposé :
Il fuit ; bientôt le long de la mèche perfide
Le feu glisse et s'avance en dévorant son guide ;
Jusqu'au dépôt funeste il se fraie un chemin :
A peine il l'a touché, tout s'embrase ; et soudain,
S'indignant de ses fers, la flamme impatiente
Part, soulève en grondant cette masse pesante,

Et parmi des torrents de fumée et de feux,
Rochers, armes, soldats, ont volé vers les cieux.
Mais, tandis que du Feu je chante la puissance,
L'hiver, de la chaleur nous fait sentir l'absence;
Quel Dieu nous la rendra? C'est ce Feu bienfaiteur
Notre hôte, notre ami, notre consolateur,
Le Feu, fils du Soleil, et sa plus pure essence,
Qui remplace sa flamme et charme son absence;
Et bien souvent utile, et rarement cruel,
Pour féconder la terre est descendu du ciel.
Il est l'âme des arts, l'agent de la nature;
Par lui, quand l'aquilon nous souffle la froidure,
Ces chênes, ces ormeaux, dont les feuillages verts
Rafraîchissaient l'été, réchauffent nos hivers.
Ah! des biens qu'il prodigue à nos riants hospices,
Comment a pu ma muse oublier les délices?
Laissons donc, il est temps, ces effets merveilleux,
Et l'éclair électrique, et ses rapides feux,
Et la forge brûlante où le métal bouillonne,
Et le volcan qui gronde, et la foudre qui tonne,
Et d'un accent moins fier, d'un ton plus familier,
Chantons du coin du feu l'asile hospitalier.
La variété plaît : ainsi l'aigle intrépide,
Qui vers l'astre du jour a pris son vol rapide,
Redescend de l'Olympe, et des pompes du ciel
Revient se délasser dans le nid paternel.

Le foyer, des plaisirs est la source féconde;
Il fixe doucement notre humeur vagabonde.
Au retour du printemps, de nos toits échappés,
Nous portons en cent lieux nos esprits dissipés;
Le printemps nous disperse et l'hiver nous rallie;
Auprès de nos foyers notre âme recueillie,
Goûte ce doux commerce à tous les cœurs si cher:
Oui, l'instinct social est enfant de l'hiver.
En cercle un même attrait rassemble autour de l'âtre
La vieillesse conteuse et l'enfance folâtre.
Là courent à la ronde, et les propos joyeux,
Et la vieille romance, et les aimables jeux;
Là se dédommageant de ses longues absences,
Chacun vient retrouver ses vieilles connaissances.
Là s'épanche le cœur: le plus pénible aveu,
Long-temps captif ailleurs, échappe au coin du feu.
Près du feu, deux époux bravant le tête-à-tête,
De leur antique hymen se rappellent la fête;
Et mieux que leur foyer, de leurs jeunes amours
Le doux ressouvenir réchauffe leurs vieux jours.
Près du feu, deux amants pleins d'un tendre délire,
D'un regard de côté se parlent sans rien dire.
Là, Vénus s'aperçoit qu'elle est chère à Vulcain,
L'amour y vient forger les chaînes de l'hymen.
Comme aux jours fortunés des pénates antiques,
Le foyer est le dieu des vertus domestiques.

Là reviennent s'unir les parents, les maris
Qui vivaient séparés sous les mêmes lambris.
En vain des deux côtés la mésintelligence
Amène le soupçon, le dégoût, la vengeance,
Le fol entêtement l'inflexible raideur,
Et la froide réserve au visage boudeur,
Et le reproche amer, et la piquante injure,
Et le dépit qui cache et nourrit sa blessure;
Le pardon, en riant, vient s'asseoir au milieu,
Et le lit conjugal rend grâce au coin du feu.
Là vient se renouer la douce causerie;
Chacun, en la contant, recommence sa vie:
L'un redit ses combats, un autre son procès,
Cet autre ses amours: d'autres plus indiscrets,
Comme moi d'un ami tentant la patience,
De leurs vers nouveaux-nés lui font la confidence.
Le foyer, du talent est aussi le berceau;
Là je vois s'essayer le crayon, le pinceau,
Le luth mélodieux, l'industrieuse aiguille.
Tantôt c'est un roman qu'on écoute en famille;
Au milieu du récit, Églé par sa rougeur,
Marque d'abord l'endroit qui répond à son cœur,
Et d'un amant sensible apprenant la victoire,
Tremble que le roman n'ait conté son histoire.
Vous dirai-je ces jeux, dont les amusements
De la journée oisive occupent les moments,

Abrégent la soirée et prolongent la veille ?
Mais la maternité, de l'œil et de l'oreille
Suit leurs joyeux ébats, tempère la gaîté,
Et la sagesse impose à la témérité.
Ici, sous des genoux qui se courbent en voûte,
Une pantoufle agile, en déguisant sa route,
Va, vient; et quelquefois par son bruit agaçant,
Sur le parquet battu se trahit en passant.
Ailleurs, par deux rivaux la raquette empaumée,
Attend, reçoit, renvoie une balle emplumée,
Qui toujours arrivant, et repartant toujours,
Par le même chemin recommence son cours;
Retombe quelquefois, et par un coup habile
Relevée aussitôt reprend son vol agile :
La beauté quelquefois se mêle à ces combats,
Et se plaît à montrer la rondeur d'un beau bras.
Ailleurs un jeune aveugle, un bandeau sur la tête,
Poursuit, saisit, devine et nomme sa conquête;
Et souvent dans ses jeux, l'heureux colin-maillard
Trouve mieux qu'il ne cherche, et rend grâce au hasard.
Des tablettes ailleurs étalent à la vue,
Des beaux esprits du temps l'innombrable cohue;
Et des journaux malins font passer les auteurs,
Des bravos du parterre aux rires des lecteurs.
Là sont accumulés, pour amuser les belles,
Histoires et romans, et contes et nouvelles;

Là chacun, s'endormant sur les rêves d'autrui,
Peut changer de sottise, et choisir son ennui.
Enfin, au coin du feu, nos aimables convives,
Vont achever du soir les heures fugitives :
Autour d'eux sont placés des damiers, des cornets;
L'un se plaint d'un échec et l'autre d'un sonnez.
Tour à tour on querelle, on bénit la fortune;
Enfin, contre l'hiver tous font cause commune.
Suis-je seul? je me plais encore au coin du feu.
De nourrir mon brasier mes mains se font un jeu;
J'agace mes tisons; mon adroit artifice
Reconstruit de mon feu le savant édifice.
J'éloigne, je rapproche, et du hêtre brûlant
Je corrige le feu trop rapide ou trop lent.
Chaque fois que j'ai pris mes pincettes fidèles,
Partent en pétillant des milliers d'étincelles.
J'aime à voir s'envoler leurs légers bataillons;
Que m'importe du Nord les fougueux tourbillons?
La neige, les frimas, qu'un froid piquant resserre,
En vain sifflent dans l'air, en vain battent la terre,
Quel plaisir, entouré d'un double paravent,
D'écouter la tempête et d'insulter au vent!
Qu'il est doux, à l'abri du toit qui me protége,
De voir à gros flocons s'amonceler la neige!
Leur vue à mon foyer prête un nouvel appas :
L'homme se plaît à voir les maux qu'il ne sent pas.

Mon cœur devient-il triste et ma tête pesante?
Eh bien! pour ranimer ma gaîté languissante,
La fève de Moka, la feuille de Canton,
Vont verser leur nectar dans l'émail du Japon;
Dans l'airain échauffé, déjà l'onde frissonne;
Bientôt le thé doré jaunit l'eau qui bouillonne,
Ou des grains du Levant je goûte le parfum.
Point d'ennuyeux causeur, de témoin importun.
Lui seul de ma maison, exacte sentinelle,
Mon chien, ami constant et compagnon fidèle,
Prend à mes pieds sa part de la douce chaleur.
Et toi, charme divin de l'esprit et du cœur,
Imagination! de tes douces chimères,
Fais passer devant moi les figures légères.
A tes songes brillants que j'aime à me livrer!
Dans ce brasier ardent qui va le dévorer,
Par toi, ce chêne en feu nourrit ma rêverie;
Quelles mains l'ont planté? quel sol fut sa patrie?
Sur les monts escarpés bravait-il l'aquilon?
Bordait-il le ruisseau? parait-il le vallon?
Peut-être il embellit la colline que j'aime,
Peut-être sous son ombre ai-je rêvé moi-même.
Tout à coup je l'anime, à son front verdoyant
Je rends de ses rameaux le panache ondoyant,
Ses guirlandes de fleurs, ses touffes de feuillage,
Et les tendres secrets que voila son ombrage,

Tantôt environné d'auteurs que je chéris,
Je prends, quitte et reprends mes livres favoris;
A leur feu tout à coup ma verve se rallume,
Soudain sur le papier je laisse errer ma plume,
Et goûte, retiré dans mon heureux réduit,
L'étude, le repos, le silence et la nuit.
Tantôt, prenant en main l'écran géographique,
D'Amérique en Asie, et d'Europe en Afrique,
Avec Coock et Forster, dans cet espace étroit,
Je cours plus d'une mer, franchis plus d'un détroit,
Chemine sur la terre et navigue sur l'onde,
Et fais, dans mon fauteuil, le voyage du monde.
  Agréable pensée, objets délicieux,
Charmez toujours mon cœur, mon esprit et mes yeux.
Par vous tout s'embellit, et l'heureuse sagesse
Trompe l'ennui, l'exil, l'hiver et la vieillesse.

FIN DU PREMIER CHANT.

NOTES
DU CHANT PREMIER.

[1] PAGE 40, VERS 10.

Suivant les corps divers la lumière varie,
Dédaigneuse des uns, aux autres se marie.

Nous allons donner un peu de développement à cette vérité générale, qui renferme d'ailleurs plusieurs phénomènes dignes d'être considérés en détail.

Les objets ne sont visibles que par la lumière qu'ils réfléchissent. Ceux qui laissent à ce fluide un libre passage sont invisibles, ou *transparents*. Les verres de nos fenêtres, lorsqu'ils sont de pâte bien égale, et qu'ils sont fraîchement nettoyés, nous en donnent la certitude; on est tenté de croire que les verres sont enlevés, tant la lumière les traverse avec facilité! l'œil ne s'aperçoit de leur existence que quand, devenus plus ternes, ils arrêtent une partie du fluide lumineux, et la réfléchissent ou l'éteignent.

Quelle que soit la cause de la transparence et de l'opacité, il est certain qu'aucun objet en général n'est ni parfaitement opaque, ni parfaitement

transparent. Les plus opaques, si on leur a donné une épaisseur extrêmement mince, laissent apercevoir une faible lueur, lorsqu'on frappe d'une vive lumière une de leurs surfaces, et qu'on regarde au travers. Newton n'excepte que les métaux blancs, qui, en même temps qu'ils ont une grande densité, semblent jouir de la faculté de réfléchir toute la lumière par leur première surface.

Les corps les plus transparents, tels que le cristal, l'eau ou l'esprit-de-vin, très-limpides, diminuent de transparence en augmentant d'épaisseur. Enfin, nous finirions par avoir, en plein jour, une nuit profonde dans nos maisons, en donnant aux vitres une épaisseur considérable.

Ainsi, la lumière parvient à pénétrer plus ou moins dans tous les corps, mais non pas tout entière. Les plus transparents en rejettent par la réflexion une petite partie dès leur première couche, et continuent ensuite à l'éteindre de couche en couche.

Les corps opaques sont ceux qui, refusant puissamment d'admettre la lumière, la réfléchissent avec abondance à leur première surface. Ils ne la rejettent pas non plus tout entière : une légère part s'enfonce paisiblement dans l'intérieur; mais, par de nouvelles réflexions qu'elle paraît y subir, elle s'éteint sans avoir pu aller au-delà des premières couches.

C'est par un semblable mécanisme qu'on par-

vient à expliquer, avec une grande vraisemblance, les couleurs des objets. Mais, pour entendre cette matière, il faut savoir que la lumière qui nous vient blanche du soleil n'est pas simple. Un de ses rayons n'est que l'assemblage d'une infinité de rayons de lumière simple, capables, chacun à part, d'exciter dans l'œil la nuance de couleur qui lui est propre. S'ils frappent notre organe, réunis, nous voyons le blanc; si leur séparation est faite, et que le rouge seul, par exemple, entre dans l'œil, ou le jaune, ou le vert, on voit le rouge, ou le jaune, ou le vert.

Ainsi, un corps qui réfléchira la lumière du soleil telle qu'il l'aura reçue, sans séparer les éléments colorés, sera blanc, puisque la lumière qui le fera voir entrera dans l'œil sans y être décomposée. Mais donnons à la surface de ce corps la faculté de livrer entrée à certains rayons colorés, de les éteindre dans son intérieur tandis qu'il réfléchira les autres, le corps cessera d'être blanc : sa couleur aura la nuance que pourra donner la lumière simple qu'il réfléchira en plus grande abondance; il paraîtra rouge ou bleu, vert ou jaune, etc., s'il réfléchit abondamment une de ces sortes de lumières en éteignant les autres. S'il ne réfléchit aucune partie de lumière, il paraîtra noir : il ne sera vu que comme l'ombre qui tombe sur un corps éclairé.

Nous verrons dans une autre note par quel art ingénieux le grand Newton analysa la lumière, et

fit voir quelle est sa composition : découverte d'un grand homme, non moins admirable que les effets mêmes de la lumière, et bien digne d'être célébrée par le génie d'un grand poëte.

[2] PAGE 40, VERS 18.

Par des angles égaux tombent et se relèvent.

Nous avons déjà parlé de la réflexion de la lumière, qui se fait à la surface extérieure des corps. Le fluide, dans l'impuissance de continuer sa route suivant la même direction, se relève en formant, avec la surface du corps, un angle qui dépend, quant à son ouverture, de la grandeur de l'angle sous lequel la lumière est arrivée à cette surface. C'est par la réflexion que l'on voit l'image éblouissante du soleil sur la surface d'une eau tranquille, lorsqu'on est placé convenablement sur le rivage, ou qu'on renvoie au loin une image de lumière avec un miroir qu'on tient exposé aux rayons du soleil. Les rideaux rouges d'une fenêtre éclairent en rouge les objets qui les avoisinent, en réfléchissant sur eux la lumière rouge. Sans ce jeu admirable, nous ne verrions que le soleil et les corps qui jettent la lumière de leur propre fonds, comme des bougies allumées et les phosphores naturels : tous ceux qui sont obscurs par eux-mêmes seraient invisibles. Par la réflexion, les corps sans lumière s'éclairent les uns les autres, *reçoivent et renvoient*, suivant une loi constante,

non-seulement vers notre globe, mais encore dans toutes les régions de l'espace : c'est par la lumière réfléchie sur la lune que cet astre nous éclaire en l'absence du soleil.

Si on regarde l'image du soleil sur une glace posée à terre, en imaginant une ligne droite qui ira de l'image au soleil, et une autre ligne de l'image à l'œil, on aura une idée juste, et facile à concevoir, de la réflexion ; chacune de ces deux lignes paraîtra sensiblement tomber sur la glace avec une inclinaison égale : en effet, si on mesure ces inclinaisons, on les trouvera égales, de sorte que, si le soleil était plus élevé, il faudrait aussi que l'œil s'élevât pour qu'il pût voir l'image du soleil au même point de la glace ; et cela parce que la lumière du soleil qui arrivera à ce point, y tombant sous un plus grand angle, se relèvera aussi sous un plus grand angle. Enfin, ces angles de chute et de relevée d'un rayon de lumière sont toujours égaux. Une loi aussi simple suffit pour expliquer tous les effets de lumière amenés par la réflexion; effets presque miraculeux pour ceux qui n'en ont pas l'habitude, tels qu'on voit, par exemple, l'image simple d'un objet derrière une glace, la répétition multipliée de cet objet par plusieurs glaces ; les fantômes, si semblables aux objets réels, lorsque la lumière est réfléchie par un miroir concave. Enfin, ce fut la connaissance de cette loi qui fit concevoir à Archimède, et mettre à exécution, le projet de sauver Syracuse, en

incendiant les flottes romaines avec le feu du soleil.

[3] PAGE 41, VERS 2.

Suivant leur densité, par des angles divers,
Du corps qu'il traversa repasse dans les airs.

Les corps agissent de deux manières sur les rayons de lumière, pour changer leur direction : par la réflexion, ils les renvoient en avant; par la réfraction, ils les infléchissent seulement, et la lumière suit sa route dans le même sens. Il s'agit ici de la réfraction. Elle n'a lieu que quand la nature de l'objet permet à la lumière de pénétrer dans son intérieur. L'inflexion se fait à la surface même de l'objet, après quoi le rayon se continue en ligne droite, mais non pas selon la même ligne.

Supposons que l'objet réfractant soit une nappe d'eau tranquille, puis imaginons un rayon de lumière qui entre obliquement dans l'eau par un point de la nappe; il est aisé de concevoir la ligne droite selon laquelle la lumière descend jusqu'à la surface de l'eau. On a sous les yeux une expérience qui montre ce phénomème. Lorsqu'un filet de lumière entre par quelque petite ouverture dans un lieu obscur, on voit sa trace par une suite de grains de poussière éclairés : que l'on fasse aboutir ce filet à la surface d'un vase plein d'eau, on suivra pareillement sa trace dans le liquide; la route sera en ligne droite dans l'eau comme dans l'air, mais ne sera pas la continuation du rayon dans

l'air; le rayon se sera abaissé par une inflexion à la surface de l'eau, il sera rapproché de la ligne tombant à plomb ou perpendiculairement sur l'eau, à l'endroit où le rayon passe de l'air dans l'eau. L'angle que fait le rayon de lumière avec cette perpendiculaire, est donc plus petit après la réfraction, que celui qu'il faisait avec elle avant son entrée. Ce serait le contraire si la lumière passait de l'eau dans l'air, et généralement la réfraction est d'autant plus considérable que le corps réfractant est plus dense.

Cet effet est la source d'un grand nombre d'illusions, les unes très-fréquentes, les autres plus rares. Chaque fois que nous voyons un objet, après une ou plusieurs réfractions de la lumière qu'il envoie, nous le jugeons situé dans le prolongement de la direction donnée par la dernière réfraction; et, comme cette ligne ne va pas droit à l'objet, nous jugeons qu'il est dans un lieu où il n'est pas. Ainsi, la partie d'un bâton droit, plongée dans l'eau, nous paraît relevée, tandis que celle qui est hors de l'eau conserve sa position : le bâton nous paraît brisé. Un poisson nous paraît dans l'eau plus près de la surface qu'il ne l'est en effet. Le soleil et tous les astres nous paraissent de même plus élevés. Par une double réfraction avec les verres de lunettes, on donne à la lumière qui vient d'un objet une disposition telle que cet objet est représenté par son image, comme on le voit dans la chambre noire, dans les lunettes, dans la

fantasmagorie; souvent les vapeurs de la terre, les nuages, produisent des illusions de ce genre, qui font voir des objets terrestres dans le ciel : souvent aussi le jeu de la réflexion se mêle à celui de la réfraction dans la production de ces brillants météores.

4 PAGE 41, VERS 13.

Newton seul l'aperçut, tant le progrès de l'art
Est le fruit de l'étude, et souvent du hasard!

De tous les sujets traités par Newton, il n'en est point où ce philosophe ait fait voir autant de sagacité; où il ait déployé des raisonnements plus suivis, une logique plus sûre; où il soit parvenu, par des expériences plus délicates, à des résultats plus brillants, que dans ses recherches sur la lumière. Avant lui on connaissait la loi de la réflexion et celle de la réfraction; on savait exécuter des miroirs brûlants, rapprocher et grossir les objets par la réfraction de la lumière au travers des lentilles. Cependant la lumière était encore inconnue; l'origine des couleurs était ignorée : on ne doutait pas qu'elles ne fussent occasionées par quelque jeu de ce fluide; mais personne ne soupçonnait qu'un rayon de lumière fût composé d'un grand nombre de rayons simples, capables, chacun à part, de donner une couleur qui lui fût propre. Une si grande découverte était réservée au plus grand des géomètres et des physiciens

Tout le monde connaît les effets du prisme de

cristal lorsqu'on regarde quelque objet à travers un de ses angles. On voit cet objet déplacé par la réfraction, on le rapporte plus bas qu'il n'est réellement, lorsque l'angle traversé par la lumière qui va de l'objet à l'œil a son sommet en bas, et son ouverture tournée en haut; et un autre phénomène encore plus piquant, c'est que les bords de l'objet offrent plusieurs fois leur image; l'une bleue, l'autre rouge, etc.

Newton ne vit dans ce phénomène qu'un effet de la réfraction. Il jugea que la lumière blanche était un composé de plusieurs sortes de lumière; que la réfraction, plus forte pour les uns, moins forte pour d'autres, les séparait en abaissant davantage les plus réfrangibles : et, portant à une moindre distance de l'objet la lumière qui l'était moins, il ajouta que chaque lumière simple avait sa couleur.

Newton fit un grand nombre d'expériences délicates et ingénieuses pour confirmer cette idée admirable. Il suffira de rapporter ici la première, qui est vraiment fondamentale. Il fit entrer par une petite ouverture, dans une chambre rendue très-obscure, un filet de lumière, en l'obligeant à traverser l'angle d'un prisme placé convenablement près de l'ouverture. Ce filet changea de direction à cause des deux réfractions qu'il subit, l'une à l'entrée, l'autre en sortant du prisme. Le filet de lumière, sans la réfraction, aurait fait voir à quelque distance une image de lumière blanche,

ronde, et d'un diamètre dépendant de la distance: ayant été réfractée, au contraire, cette image se montra alongée, dans le sens de la réfraction, de quatre ou cinq fois le diamètre qu'elle aurait eu, conserva son diamètre dans le sens où il n'y avait point eu de réfraction, et offrit au physicien le brillant spectacle des couleurs de l'arc-en-ciel parfaitement séparées. Cette expérience aurait seule constaté la justesse de l'idée de Newton; mais il s'y confirma lui-même par un grand nombre d'autres, qui ne sont que les conséquences de celle-ci.

Newton n'assigna pas le nombre des rayons qui jouissaient d'une réfraction et d'une couleur différentes; le nombre en est peut-être infini; mais il réduisit à sept les couleurs qui tranchaient assez entre elles pour être distinguées sans incertitude. Il mesura la réfraction de chacune d'elles.

Cette division de la lumière simple en sept espèces a été souvent attaquée, toujours sans succès contre l'auteur immortel de la découverte, et sans avancement pour la science.

Il est facile de concevoir, d'après cela, que les couleurs dont brillent les corps se trouveront expliquées en admettant que la lumière est décomposée à la surface des corps, que certaines couleurs pénètrent dans l'intérieur et s'y éteignent, tandis que d'autres, ou une seule, sont réfléchies. Le blanc sera la suite de la réflexion de la lumière blanche, sans réfraction par la surface extérieure de l'objet.

Il s'en faut de beaucoup cependant que tous les mystères de la lumière soient révélés. Quant au mode de sa propagation, à la manière dont elle agit sur nos organes, aux causes de la réflexion et de la réfraction, nous n'avons que des hypothèses plus ou moins plausibles, dont aucune n'est exempte de difficultés graves.

Newton a renversé victorieusement l'opinion de ceux qui assimilaient la réflexion de la lumière à celle des autres corps élastiques; qui pensaient que ce fluide devait avoir choqué la surface du corps, et s'y être comprimé, pour se réfléchir ensuite. Il n'est pas possible d'expliquer sans contradiction, d'après ce mécanisme, la réflexion de la lumière; les faits s'y opposent : mais, d'un autre côté, il ne parvient à rendre raison du phénomène, qu'en admettant une action répulsive de la lumière, comme attachée à la surface des corps, s'exerçant à de petites distances avant le contact, et se combinant avec la puissance attractive de la matière de ce corps. C'est d'ailleurs à cette dernière puissance qu'il attribue la réfraction.

De telles hypothèses ne satisfont pas, à beaucoup près, les esprits justes et mesurés, quoique Newton ait appuyé les siennes sur des expériences, délicates à la vérité, mais incontestables, et sur des raisonnements fermes et judicieux : quoiqu'il les ait environnées des plus éclatantes découvertes; elles sont restées au nombre des fictions heureuses qui servent à expliquer des faits cer-

tains, dans des matières dont le sujet échappe à l'examen de presque tous nos sens.

5 PAGE 42, VERS 18.

Là le pôle, entouré de montagnes de neige,
Conserve de ses nuits le brillant privilége.

L'aurore boréale est un de ces brillants phénomènes naturels dont la cause ne nous est pas connue. Elle appartient aux régions septentrionales du globe terrestre. C'est là qu'elle se montre fréquemment dans toutes les saisons et sous toutes ses formes; souvent basse et tranquille, étendue sur l'horizon comme un nuage ou comme une fumée légère, ayant la forme d'un arceau plein qui comprend plusieurs arcs, alternativement obscurs et lumineux, de différentes teintes de lumière et de couleurs. On croirait, et cette opinion est vraisemblable, que cet arceau n'est qu'une partie d'un nuage plus étendu au-dessous de l'horizon, ayant, si on le voyait dans son entier, la forme d'une calotte de sphère, dont le milieu correspond à un point de la surface de la terre fort voisin du pôle. Quelquefois ce nuage circulaire occupe une grande étendue, d'autres fois son rayon est très-petit. Dans tous les cas, le phénomène est visible pour les lieux dont l'horizon coupe le nuage. Selon le rapport des voyageurs et de plusieurs savants observateurs, les aurores boréales basses et tranquilles sont d'autant plus fréquentes que l'on est plus près du pôle. Au Groenland, en Norwége,

au pays des Samoïèdes, on en voit très-fréquemment, tandis qu'en Allemagne, en Hollande, en France, et dans les autres pays plus méridionaux, on n'en soupçonne pas l'existence.

Lorsqu'il se prépare une aurore boréale qui doit déployer toute la richesse et la splendeur du phénomène, le nuage se montre avec un très-grand diamètre; son arc, au-dessus de l'horizon, comprend au-delà du quart du cercle entier, même lorsqu'il est vu de la France, et s'élève presque à la hauteur du pôle. Les arcs, déjà lumineux, paraissent s'enflammer; les plus obscurs s'éclaircissent; enfin le nuage s'ouvre : il en sort des jets de feux, des gerbes, des colonnes, des poutres de flammes qui s'élancent vers le zénith et de tous côtés; les régions du ciel septentrional sont inondées de feux de diverses couleurs, jaune, rouge-sanglant, rougeâtre, bleu, violet : la terre semble menacée d'un vaste incendie. Les habitants de la zone glaciale sont environnés de flammes qui embrasent le ciel dans presque toutes ses parties; mais accoutumés à ce spectacle, effrayant pour les peuples du midi, les Lapons, les Groënlandais, les Kamtschadales n'en sont point émus. Les Groënlandais, qui font jouer aux boules les âmes heureuses dans leurs champs-élysées, croient que ces grandes scènes de la nature sont les danses de ces mêmes âmes.

La matière de l'aurore boréale paraît avoir son siége dans l'atmosphère à des hauteurs considé-

rables : c'est du moins l'opinion de plusieurs savants; mais il faut pour cela supposer que l'air s'étend bien au-delà des limites qu'on lui assigne ordinairement. La même aurore ayant été vue à Pétersbourg, à Naples, à Rome, à Lisbonne, et même à Cadix et dans les lieux intermédiaires, M. de Mairan, dans son *Traité de l'aurore boréale*, trouve qu'elle était éloignée de la terre, en ligne verticale, au moins de cinquante-sept lieues trois quarts, et probablement beaucoup plus, puisqu'il estime que ces sortes de phénomènes sont ordinairement entre 100 et 300 lieues d'élévation.

L'aurore dont nous parlons semble appartenir au pôle septentrional du globe : mais le pôle du midi a aussi les siennes; des voyageurs savants les ont observées. L'existence des aurores australes paraît aussi certaine que celle des aurores boréales. Ce phénomène serait-il donc une dépendance du mouvement de rotation de la terre?

6 PAGE 42, VERS 23.

Long-temps l'erreur les crut, dans ces âpres climats,
Le reflet des glaçons, des neiges, des frimas.

Ce n'est pas la première fois qu'on a voulu expliquer, avant l'examen, des choses qu'on n'entendait pas. Certains esprits se reposent difficilement dans le doute; certains amours-propres rougissent d'avouer notre ignorance sur beaucoup d'objets. De là vient qu'on peut tout expliquer,

qu'on a tout expliqué; de là sont venus tant de systêmes anciens ou modernes, adoptés avec enthousiasme, soutenus avec opiniâtreté, et détruits avec tant de raison. Ne croyons pas cependant qu'il faille blâmer toutes les hypothèses; il en est à l'aide desquelles, par l'enchaînement des faits, on parvient à composer un corps de science d'un certain nombre de vérités d'expérience, auparavant éparses et difficiles à placer dans l'entendement. Ces hypothèses sont utiles : elles aident à la mémoire, on les discute, on multiplie les expériences; et, lors même que de nouveaux faits en découvrent la fausseté, elles ont bien servi la science.

L'opinion qui attribue les aurores boréales à la lumière du soleil réfléchie par les glaces, les neiges, la vapeur condensée dans les régions polaires, est tombée d'elle-même, pour ainsi dire, sans pouvoir soutenir le plus léger examen. Les aurores boréales seraient, dans ces hypothèses, un simple crépuscule prolongé; mais les heures de leur existence, le caractère, la forme des masses de lumière qu'elles lancent, ne peuvent s'accorder avec ce qu'on sait de la durée et de la cause du crépuscule. Les montagnes de glace, de neige, les frimas, sont à la vérité des causes fréquentes de météores lumineux très-singuliers; mais ces jeux de la lumière, ou réfléchie ou décomposée, sont connus; ils diffèrent entièrement de l'aurore boréale, et ne peuvent avoir la même origine.

Il est pareillement impossible de ne pas rejeter l'opinion de ceux qui, regardant les aurores comme des météores fortuits, passagers, formés dans l'atmosphère par la réunion de certaines exhalaisons terrestres, grasses, sulfureuses, inflammables ou lumineuses, supposaient assez gratuitement qu'après avoir été poussées par la pesanteur de l'air inférieur dans des régions extrêmement élevées, ces exhalaisons finissaient par s'enflammer successivement, et se montrer dans de longues traînées de flammes et de lumières. Trop de raisons, puisées dans l'examen du phénomène, dans l'éloignement, dans la position géographique constamment polaire des régions où il se déploie, s'opposent invinciblement à l'adoption de ce système.

M. de Mairan, dans l'ingénieux ouvrage dont nous avons déjà parlé, attribue l'aurore boréale à l'atmosphère du soleil, où cet astre est plongé comme notre globe dans l'air. Cette atmosphère s'étendrait assez loin du soleil pour arriver jusqu'au globe terrestre, se mêler avec notre air, et là s'enflammer et produire de la lumière, ou réfléchir celle du soleil.

Des savants illustres avaient adopté, avant M. de Mairan, l'existence d'une atmosphère dont le soleil est le centre, et l'avaient donnée pour cause de plusieurs phénomènes reconnus par les astronomes, entre autres de la lumière appelée *zodiacale*, qui se fait voir dans certaines années, quel-

ques heures après le coucher ou avant le lever du soleil, comme une longue trace de lumière assez ressemblante aux queues des comètes, et, sous quelques aspects, ayant aussi de la ressemblance avec la lumière des aurores boréales.

M. de Mairan suppose donc que l'atmosphère du soleil descend jusque sur la terre, soit en y tombant, en partie à la manière des corps graves, par l'action du globe, soit en l'embrassant, parce que ses limites dépassent la distance de la terre au soleil. Il serait difficile de traiter un sujet d'une manière plus hardie et plus savante que celle de M. de Mairan; de donner à un système, dont il est impossible de prouver évidemment le principe, plus de caractères de vraisemblance puisés dans la nature même du phénomène, ou dans la géométrie, ou dans l'art de raisonner. Cependant ce système est loin de porter avec lui la conviction. On lit avec un intérêt extrême les recherches historiques, les descriptions presque minutieuses auxquelles l'auteur s'est livré; on lui sait gré de son hypothèse et de ses efforts pour la démontrer; mais on reste avec lui dans le même doute qu'auparavant, dans la même incertitude sur la cause du phénomène qu'il a voulu expliquer.

Les progrès qu'a faits l'électricité dans le siècle dernier, paraissaient avoir mis les physiciens sur la route qui conduira aux causes physiques de l'aurore boréale, Déjà plusieurs expériences annoncent que les fusées, les jets, les nappes de lumière,

de l'aurore, sont des courants d'électricité qui se meuvent dans l'air très-raréfié des régions élevées de l'atmosphère ; mais suivant quelles lois naturelles, par quel procédé mécanique le fluide électrique se rassemble-t-il constamment près des pôles de la terre, plutôt que vers l'équateur ou dans d'autres régions? On sera long-temps sans doute à trouver la réponse à cette question. Il conviendra même, pour ne pas renouveler l'histoire de la dent d'or, de faire voir auparavant, par des expériences incontestables, que la matière de l'aurore ne diffère pas de l'électricité. C'est aux physiciens du Nord à tenter ces expériences, et jusque-là nous devons regarder comme inconnues les causes de ce beau phénomène.

7 PAGE 42, VERS 26.

Des esprits sulfureux exhalés de la terre,
Qui présageaient la mort, la discorde et la guerre.

On a dit, il y a long-temps : *la peur grossit les objets*. On aurait dit, avec autant de raison, que l'ignorance crée la peur, ou du moins en multiplie singulièrement les causes et les retours. Il serait aisé d'écrire un long chapitre sur d'autres choses qui viennent aider l'ignorance, ou, ce qui revient au même, l'inexpérience des hommes, pour augmenter encore cette faiblesse de leur imagination.

Les aurores boréales sont très-rarement aperçues dans les pays un peu méridionaux, comme

la France. On ne peut y voir que celles dont les flammes s'élancent au loin dans les régions du ciel, et brillent comme des poutres, des colonnes, des javelots embrasés; et souvent il s'écoule des années en grand nombre entre deux de ces aurores imposantes. La précédente est oubliée lorsqu'il en paraît une autre. Mais la tradition, l'histoire et les compilations de tout genre tiennent registre des événements remarquables qui se sont passés dans les temps de l'apparition; dès-lors une comète, une aurore ou quelque autre phénomène extraordinaire et frappant, ne sont plus que des signes de la colère céleste, les précurseurs d'aventures sinistres, dont chacun fait l'application d'après les rêves de son imagination, ses désirs ou ses craintes.

Au surplus, l'aspect d'une de ces grandes aurores ne laisse pas d'être effrayant pour des hommes qui ne connaissent pas le phénomène. Les descriptions qu'en ont laissées des auteurs anciens et plusieurs du moyen âge, sont très-propres à exciter l'effroi, en même temps qu'elles sont un témoignage de la crainte que les auteurs eux-mêmes avaient ressentie.

« On voit, dit Pline, des torches, des lampes ardentes, des lances, des poutres enflammées dans toute leur longueur. On voit encore, et rien n'est d'un plus terrible présage, un incendie qui semble tomber sur la terre en pluie de sang, ainsi qu'il arriva la troisième année de la cent-septième

olympiade, lorsque Philippe travaillait à soumettre la Grèce. Ailleurs, ces phénomènes ont paru lorsque les Lacédémoniens, vaincus dans un combat naval, perdirent l'empire de la Grèce. » Dans un autre endroit il dit « qu'on a vu des armées dans le ciel, qu'elles ont paru se choquer, qu'on a entendu le bruit des armes et le son des trompettes. »

Vers la fin du seizième siècle, à la suite de quelques aurores boréales, des troupes de *dix à douze mille pénitents* vont en pélerinage à *Notre-Dame de Reims et de Liesse, pour signes vus au ciel et feux en l'air*. Des villages entiers, avec leurs seigneurs, viennent faire *leurs prières et leurs offrandes à la grande église de Paris*, *émus*, dit le journal de Henri III, *à faire tels pénitentiaux voyages* par les mêmes objets.

8 PAGE 46, VERS 12.

Ainsi que tous les corps, des mains de leur auteur,
Chaque rayon naquit doué de pesanteur.

Grimaldi aperçut le premier la déviation de la lumière lorsqu'elle passe dans le voisinage des corps. Elle est détournée de sa route, elle s'infléchit, se plie en s'évasant comme si elle était repoussée, et, par cet écart, l'ombre du corps est agrandie; mais c'est là un effet de répulsion et non pas de pesanteur.

Newton, ayant voulu soumettre ce phénomène

à des expériences propres à en faire connaître la cause, dirigea un filet de lumière sur le tranchant d'un couteau très-affilé. Il y eut inflexion dans la partie qui touchait presqu'au tranchant, comme si cette lumière était attirée; et de plus, inflexion en sens contraire de la lumière plus éloignée du tranchant, comme si elle était repoussée.

Le premier effet annonce que la lumière est soumise aux lois de la pesanteur, et Newton en déduisit cette conséquence avec raison. Dans son inflexion vers le corps, la lumière se meut comme un boulet de canon qui s'abaisse à chaque instant vers la terre, en même temps qu'il s'éloigne de la boucle qui l'a lancé. Il tombe et vole en avant à la fois, et la direction de son mouvement change, en se courbant, mille et mille fois dans une seconde.

La pesanteur de la lumière vers les corps qu'elle aborde, ou, ce qui est la même chose, l'action de ces corps sur la lumière pour l'attirer, paraît encore se manifester plus clairement dans la réfraction à son entrée dans les corps transparents. Si on suppose que cette action s'exerce directement à la surface, la réfraction sur la première surface se trouve expliquée. Avec la même hypothèse, on explique aussi la réfraction et même la réflexion sur la seconde surface.

Si on demande ce qu'il y a dans ces explications de certain, de prouvé invinciblement par des faits invariables, et qui n'aient qu'un sens,

nous répondrons : ce sont des conséquences d'une hypothèse ingénieuse et brillante, d'autant plus vraisemblables qu'elles paraissent être une dépendance de la gravitation des corps, si universellement reconnue, que tout ce qui est matière paraît l'exercer et lui obéir en même temps.

9 PAGE 46, VERS 15.

La chaleur quelquefois existe sans lumière;
Quelquefois sans chaleur nous sentons la clarté.

Les circonstances où la lumière se montre sans chaleur, sont bien plus nombreuses qu'on ne le pense vulgairement. La lune en fournit un premier exemple remarquable : elle a reçu du soleil la lumière qu'elle réfléchit à la terre; mais elle nous la renvoie dépouillée de sa chaleur. La liqueur du thermomètre le plus sensible ne prend aucun mouvement si on le retire de l'ombre pour l'exposer à la vive lumière de la pleine lune, ou, ce qui est beaucoup plus étonnant, si on place l'instrument au foyer d'un miroir ou d'une lentille qui rend la lumière mille ou deux mille fois plus dense.

Dans le règne animal, les matières qui entrent en putréfaction deviennent lumineuses sans répandre de chaleur. Il n'est pas rare de voir, dans les dissections, des cadavres qui répandent la lumière. Les poissons de mer, leurs ossements, même après avoir subi la cuisson, deviennent fré-

quemment lumineux, et gardent assez long-temps cette propriété.

Le bois pouri répand aussi quelquefois une lumière assez vive pour faire distinguer de petits objets qu'on en approche. On trouve dans les forêts des souches d'arbres, des branches pouries qui sont lumineuses. Souvent la mer étincelle sous la rame, et dans aucun de ces phénomènes on ne voit la chaleur accompagner la lumière. Il en est de même dans l'insecte connu sous le nom de *ver luisant,* dans le diamant, dans les pierres que l'on calcine pour les rendre lumineuses. Enfin l'électricité nous donne encore un exemple à citer. Lorsqu'elle circule en torrent de lumière autour de nos instrumens, la température n'est pas changée. Ce fluide, à la vérité, cause fréquemment l'inflammation des corps qu'il traverse; mais ce n'est pas à raison de sa chaleur : la violence de son choc, la compression de l'air, le déchirement qu'il opère dans les corps, paraissent être les véritables causes de l'inflammation.

10. PAGE 46, VERS 18.

Tel le phosphore éclate en flammes pétillantes.

Le phosphore est une substance combustible à de très-faibles températures. Si le thermomètre est au-dessous de dix degrés, il brûle en répandant une faible lumière, visible dans l'obscurité, et sans échauffer sensiblement les corps voisins de

lui. Si le thermomètre atteint ou excède quinze degrés, on voit s'élever d'abord une fumée blanchâtre, suivie bientôt d'une lumière vive et du prompt embrasement du papier, du linge, du bois, ou de tout autre combustible sur lequel on aurait déposé le phosphore.

Pour conserver cette substance, on la tient enfermée dans une bouteille suffisamment remplie d'eau pour couvrir le phosphore. Cette précaution néanmoins ne suffit pas pour empêcher le dégagement des vapeurs lumineuses. Lorsque le thermomètre marque une chaleur un peu considérable, le flacon se remplit de lumière, l'eau elle-même en est pénétrée, mais sans chaleur, et la lumière est visible seulement dans la nuit.

On a plus d'une fois effrayé des personnes étrangères aux connaissances de la chimie, à l'aide du phosphore. En effet, si l'on trace des caractères, des figures, des phrases entières sur une étoffe ou sur du papier, ils demeurent invisibles dans le jour, et se font voir avec une lumière bleuâtre lorsqu'on les place dans les ténèbres. Les marches d'un laboratoire où l'on aurait jeté les résidus d'un flacon auparavant rempli de phosphore, se trouvent le soir parsemées de points lumineux qu'on n'apercevait pas dans le jour. Ce phénomène se renouvelle pendant un temps d'autant plus long, que la température de l'air est plus froide: nous l'avons vu durer plus de quinze jours d'hiver.

On connaît les briquets de phosphore : ils sont faits d'une petite bougie portant à son extrémité un morceau de phosphore, le tout enfermé dans un petit tube de verre, et garanti du contact de l'air. Pour avoir de la lumière avec ce briquet, on casse l'extrémité du tube; le phosphore subit dans cette fracture un froissement assez fort pour l'échauffer au point de prendre feu, et la flamme se communique à la bougie.

Lorsque le phosphore brûle avec chaleur, c'est une véritable combustion; il décompose l'air, se combine avec l'un de ses éléments, chasse, sous la forme de chaleur et de lumière, le feu qui en est l'autre élément, et donne naissance à une substance acide appelée *phosphorique*.

On regarde aussi, comme une combustion lente, la lumière que le phosphore répand sans chaleur; mais cette explication, très-admissible lorsque le phénomène se fait voir dans l'air, ne laisse pas de souffrir des difficultés lorsque la lumière brille dans le sein d'une masse d'eau, et généralement toutes les fois qu'on ne voit pas où le phosphore trouvera l'air sans lequel il n'y a point de combustion.

11 PAGE 46, VERS 20.

Et tels, de leurs amours donnant le doux signal,
Des vers à nos buissons suspendent leur fanal.

Les plus grandes merveilles cessent de piquer

la curiosité aussitôt qu'elles passent en habitude. Nous voyons sans étonnement le soleil disparaître, se remontrer; la lumière s'éteindre ou se rallumer, lorsqu'il s'éloigne ou revient sur l'horizon, quoique la cause première et les moyens qui produisent le jour nous soient entièrement inconnus, et doivent l'être éternellement; car on n'aura jamais rien d'évident, on peut dire même rien de probable sur la nature du soleil, sur sa manière d'agir pour donner à la lumière la prodigieuse vitesse qu'on lui suppose. Est-ce par émission ou par pression qu'il agit? On ne sait rien dans ces questions. En sait-on davantage sur une bougie allumée, sur un charbon incandescent, qui répandent aussi de la lumière? non. C'est du défaut d'habitude que vient l'étonnement, bien plus que de l'ignorance des causes.

Des animaux vivants lumineux sont donc des objets singuliers très-propres à produire l'étonnement et l'admiration, et la grande division des insectes en offre plusieurs de ce genre. Dans les environs de Paris et dans une grande partie de l'Europe, on trouve les vers luisants en abondance; au mois de septembre on les voit par centaines se mouvoir d'un brin d'herbe à l'autre, comme de petits astres rayonnants qui éclairent de leur lumière vive et verdâtre les objets voisins. Le nom savant de cet animal est *lampyre;* c'est la femelle d'une espèce dont le mâle est ailé, que les entomologistes rapportent aux mouches cantharides.

Le mâle n'est pas phosphorique; il a tout au plus quelques points faiblement lumineux sur le ventre.

Cette différence entre le mâle et la femelle a fait penser aux partisants des causes finales, que la lumière de la femelle est un symptôme et un signal d'amour, que le mâle accourt à cette lueur : mais des observations plus certaines succédant à ces conjectures, on sait aujourd'hui que le ver luisant a ses métamorphoses et ses trois états, comme le ver à soie; qu'il brille à l'état de larve, à l'état de nymphe, aussi vivement que dans son dernier état, le seul où il ait acquis le développement dont il a besoin pour concourir à la conservation de son espèce. Ainsi l'éclat du ver n'est pas un symptôme d'amour, mais il peut être un moyen de reconnaissance pour le mâle.

Les contrécs méridionales de l'Europe ont un autre animal phosphorique : c'est un insecte volant très-commun en Italie, qu'on nomme *luciole*. Elles forment dans l'air un très-joli spectacle de feux mobiles qui s'élèvent, s'abaissent, se croisent en tous sens; elles s'attachent aux buissons dont le feuillage se trouve par-là semé d'une quantité de points de lumière vifs et brillants.

Pendant le jour, la luciole et le ver luisant se tiennent cachés sous des feuilles ou sous l'herbe; ils ne brillent que dans la nuit, et paraissent jouir du pouvoir d'affaiblir et de rallumer à leur gré le fanal dont la nature les a pourvus. Un petit nombre de vers luisants éclairent assez pour qu'on

puisse lire à la lumière qu'ils répandent : deux ou trois lucioles suffisent pour le même objet. Dans l'Inde, à la Louisiane, à Saint-Domingue, à Cayenne, on trouve d'autres espèces d'insectes luisants beaucoup plus gros que ceux d'Europe, dont la lumière est aussi beaucoup plus éclatante : tels sont les acudias, le porte-lanterne et d'autres. Un seul acudia, disent les voyageurs, suffit pour écrire la nuit aussi facilement qu'avec une chandelle.

Si on touche un ver luisant, il resserre à l'instant les anneaux de son ventre, et sa lumière disparaît. Si on l'écrase sur un corps, la matière écrasée brille encore pendant quelques heures. Si on fait mourir l'insecte dans de l'eau tiède sa lumière continue pendant un certain temps, au lieu qu'elle s'éteint promptement dans de l'eau froide.

On a examiné les vers luisants d'assez près pour en distinguer plusieurs espèces. On a étudié les sources de la lumière qu'ils répandent et le mécanisme de leur organisation; mais à quel usage est destiné l'éclat de leur lumière? est-ce pour attirer, la nuit, les autres insectes, dont ceux-ci font leur nourriture? Si on parvient un jour à connaître un peu les mœurs et les habitudes des lampyres, on pourra peut-être former sur cet objet quelques conjectures vraisemblables.

[12] PAGE 47, VERS 22.

Ainsi deux grands pouvoirs furent créés par Dieu :
L'un, c'est l'attraction ; et l'autre, c'est le feu.

Quelle est la nature du feu? Est-il une substance à part des autres corps capable d'agir sur eux, de les mouvoir par son choc? Enfin, est-il un corps? Il est la cause et la source de la chaleur; mais cette sensation confuse pour notre esprit, en nous apprenant qu'il existe un mouvement plus ou moins rapide, agréable ou douloureux entre les molécules sensibles de nos organes, nous laisse dans une profonde ignorance sur les causes de ce mouvement. Nous n'avons point de sens propre à mesurer les dimensions du feu, à constater son poids; il échappe au tact, le seul de nos sens qui puisse donner des connaissances certaines sur l'existence des corps. Le feu est donc une chose dont l'essence nous est inconnue.

Des hommes célèbres dans les sciences regardent, avec le vulgaire, le feu comme étant un corps d'une espèce particulière, et lui attribuent les propriétés convenables pour opérer tous les effets qui accompagnent la chaleur; mais d'autres savants, dont l'autorité n'est pas moins imposante, ne voient dans la chaleur que des mouvements intestins de la substance même des corps qui s'échauffent ou se refroidissent. Pour eux le feu n'est qu'un résultat de l'action de certaines forces sans cesse agissantes dans l'univers. Ainsi, le débat existe entre ces

deux opinions : *le feu est un corps, le feu n'est pas un corps.*

Si telle est l'opposition des esprits sur une cause première, il n'en est pas de même lorsqu'on descend à l'examen des effets. Personne ne doute que le feu n'exerce continuellement une action tendante à écarter, à séparer les parties d'un corps jusque dans ses plus petites molécules. De là ces variations de volume si fréquentes et si faciles à apercevoir dans nos thermomètres lorsque la température change ; si elle augmente, la colonne du mercure s'alonge; de là vient qu'un vase plein d'un liquide froid, ne contient plus ce liquide lorsqu'on l'échauffe. Le feu est donc une puissance dont les efforts luttent en sens contraire de l'attraction qui agit pour réunir.

L'univers est plein de mouvement; il est de même rempli d'actions ou de forces qui les produisent. Les actions se combinent, se composent, concourent ensemble ou s'exercent en sens opposés selon mille directions, et toujours en obéissant à des lois immuables. De tout cela il résulte des accords dans les mouvements, des rapports de distances, de positions, de vitesse entre les corps, qui sont l'équilibre ou l'ordre de l'univers. Le système des mouvements célestes est le plus beau monument de cet admirable équilibre ; et le calcul des passages par les états successifs et momentanés d'équilibre est un des plus beaux trophées du génie.

Il n'est pas donné aux hommes d'embrasser dans une seule vue tous les mouvements de l'univers, ni de saisir la cause physique, générale et unique de l'équilibre universel, s'il est vrai toutefois qu'il existe une cause de ce genre. Les bornes de notre intelligence nous astreignent à marcher pas à pas, à étudier isolément chaque objet et les lois qui le régissent; mais de temps en temps on est conduit à des aperçus généraux qui rattachent des phénomènes, petits en apparence, à ce qu'il y a de plus sublime dans la nature. De ce genre est le principe de l'opposition remarquée entre l'attraction et le feu, heureusement exprimé par le poëte après une description aussi complète que brillante des phénomènes qui prouvent la vérité du principe.

Les progrès de ces deux actions combinées sont extrêmement frappants et curieux, lorsqu'on les considère dans un corps, d'abord solide, comme la glace, rendu liquide ensuite, comme l'eau, changé enfin en un fluide qui ressemble à l'air par plusieurs caractères, comme la vapeur qui se forme de l'eau bouillante.

La glace se refroidit avec les autres corps; son volume diminue, c'est-à-dire, que les molécules solides dont elle est formée, soumises à une répulsion moindre, parce que la température s'est abaissée, prennent du mouvement dans le sens de l'attraction, qui n'a pas changé de force; elles obéissent à l'ascendant que prend l'attraction sur

la chaleur, dont l'énergie a diminué. L'équilibre est continuellement rompu en faveur de la force attractive, par la retraite de la chaleur. Le rapprochement des molécules va quelquefois si loin dans les mers gelées, que la glace éclate et se rompt avec un bruit effrayant, soit que les parties solides trop pressées se glissent enfin les unes sur les autres, soit que de petites masses d'air enfermées dans la glace et trop comprimées, finissent par ouvrir leur prison avec violence.

Lorsque le froid s'adoucit, la chaleur reprenant à son tour l'ascendant, sa force répulsive écarte les éléments de la glace, et le volume de celle-ci augmente; mais il est des points de température où la répulsion paraît suspendue. Quand la glace commence à fondre, elle ne se dilate plus; quelle que soit la chaleur dont on essaye de la pénétrer, son volume n'augmente plus. Aux jours de dégel, les thermomètres suspendus dans l'air peuvent montrer 8, 10, 12 degrés et même davantage, et même pendant plusieurs jours, sans que la glace ou la neige en soient plus échauffées ni plus volumineuses, quant aux parties qui ne sont pas fondues. Un thermomètre entouré de neige ou de glace marque, au milieu de l'été, la température de l'eau qui se gèle, ou de l'eau qui s'écoule de la glace fondante. Cependant la glace en fondant s'imbibe de chaleur : il est impossible d'en douter; c'est donc de la chaleur perdue pour la température et la dilatation. Sans doute elle est nécessaire

au maintien de la liquidité : elle est un des éléments qui constituent cet état d'équilibre ; le retour à la solidité ne peut avoir lieu qu'après son départ ; c'est une force qui doit se perdre tout entière avant que l'action attractive produise aucun effet de mouvement sur les éléments de l'eau.

On sait aussi qu'une masse de glace pesant un kilogramme absorbe dans sa fonte autant de chaleur qu'il en faut pour élever de soixante degrés la température d'une masse d'eau pesant un kilogramme.

Entre le degré de la glace fondante et celui de l'eau bouillante, les accroissements de chaleur se manifestent de nouveau par les augmentations du volume de l'eau et l'élévation de la température des corps voisins ; mais la température s'arrête encore au point de l'ébullition. Quel que soit le feu dont on environne un vase où l'eau bout, elle ne s'échauffe plus ; elle prend une nouvelle forme : ce n'est plus de l'eau, c'est un corps dont le volume est immense et le poids presque rien, invisible à cause de son étonnante expansion. Dans cet état, on ne reconnaît pas de l'eau, et on la méconnaîtrait long-temps si le contact des corps froids ne lui rendait sa première forme en enlevant le principe de son expansion.

La chaleur qui s'ajoute à celle de l'eau bouillante ne sert donc plus à élever la température ; elle est employée à convertir le liquide en vapeurs, et à le maintenir sous cette forme. L'accroissement

du volume est le seul effet de son accumulation. Elle devient, comme dans la conversion de la glace en eau, un élément nécessaire à la nouvelle forme du corps. Au surplus, la vapeur une fois formée, elle est susceptible de recevoir et de montrer des accroissements de chaleur, à la manière des solides et des liquides.

Des observations semblables peuvent être faites sur d'autres corps, et donnent lieu à des applications utiles pour nous. On en déduit ce principe général, que les solides en se fondant, les liquides en se vaporisant, absorbent de la chaleur. D'un autre côté le froid artificiel nécessaire à la préparation des glaces que l'on sert sur nos tables, est une application de ce principe. En effet, on mêle de la glace pilée et du sel; la fonte de ces deux solides s'opère, mais ne peut se faire qu'aux dépens de la chaleur des objets voisins. Le froid est d'autant plus considérable que la fonte est plus prompte. En très-peu d'instants, le thermomètre marque treize ou quatorze degrés au-dessous de glace.

Par M. Cuvier, *de l'Institut.*

13 PAGE 51, VERS 2.

D'un prodige réel, emblème fabuleux,
Ici le vrai lui-même est plus miraculeux.

L'année 1746 sera célèbre dans l'histoire des progrès de l'esprit humain. Jusque-là le fluide

électrique, innocent et faible, n'avait fait en quelque sorte que jouer avec les hommes. L'expérience de Leyde le montra puissant et capable de frapper avec violence. Bientôt après, des commotions plus énergiques brûlèrent, fondirent, oxidèrent les métaux, fracassèrent le verre, foudroyèrent les animaux : leurs effets terribles avaient une analogie remarquable avec ceux de la foudre. Il ne fallait, pour se convaincre de l'identité de la cause des uns et des autres, qu'enlever le feu des orages et le comparer, dans le cabinet du physicien, à celui de l'électricité.

Franklin, dont le génie inventif avait multiplié les expériences de ce genre, et mis dans un beau jour les effets de la bouteille de Leyde, enseigna aussi les moyens de décider la question.

En suivant la route tracée par Franklin, M. Dalibard éleva près de Marly-la-Ville, dans un lieu découvert, une verge de fer ronde, d'un pouce de diamètre, longue de quarante pieds, effilée en pointe par son extrémité supérieure; il l'assujettit dans la position verticale avec des cordons de soie, et posa son extrémité inférieure sur une planche soutenue par trois bouteilles. Dans cette position, la verge se trouvait isolée et propre à conserver quelque temps l'électricité qu'elle pourrait enlever au nuage.

« Après avoir ainsi dressé toute la machine, dit M. Dalibard, ne pouvant pas toujours rester à la campagne pour attendre l'orage, j'ai chargé de

faire les observations, en mon absence, un habitant du lieu, nommé Coiffier, qui a servi quatorze ans dans les dragons, sur qui je pouvais également compter pour l'intelligence et pour l'intrépidité.

« Le mercredi 10 mai 1752, entre deux et trois heures après midi, Coiffier entendit un coup de tonnerre assez fort; il vole à la machine, présente le fil d'archal à la verge, en voit sortir une petite étincelle et entend le pétillement. Il tire une seconde étincelle plus forte que la première et avec plus de bruit. Il appelle ses voisins, envoie chercher le curé, qui accourt avec précipitation, et tire à son tour de fortes étincelles. »

Le bruit de cette audacieuse et belle expérience ne tarda pas à voler par toute l'Europe. Des verges électriques furent dressées en mille endroits; on recueillit la matière de la foudre par les mêmes procédés que celle de l'électricité; on la concentra dans les mêmes vases; les effets de l'une furent aussi les effets de l'autre; enfin, l'expérience ne laissa plus de doute sur leur identité.

Par M. Lefèvre-Gineau, *de l'Institut.*

FIN DES NOTES DU PREMIER CHANT.

LES TROIS RÈGNES

DE LA NATURE.

CHANT DEUXIÈME.

ARGUMENT

DU CHANT DEUXIÈME.

Idée générale de l'air; sa nature; ses combinaisons; son utilité; ses effets dans la réflexion de la lumière; sa pesanteur — Expériences de la machine pneumatique. — Hommage à Pascal. — Élasticité de l'air; effets de cette élasticité. — Tableau des vents et de l'orage. — Une armée entière ensevelie par les vents dans les sables de l'Asie. — Les vents tantôt troublant les mers, et tantôt conduisant le navigateur au terme de sa course. — Les vents, cause de la chaleur des étés et du froid des hivers. — Description d'une sécheresse causée par le vent du midi. — Spectacle des frimas sous l'influence des vents du nord. — Exhalaisons portées par les vents. — Description de la peste et de ses ravages.

LES TROIS RÈGNES DE LA NATURE.

CHANT DEUXIÈME.

L'AIR.

Ouvrez-vous à ma voix, vastes champs de l'éther!
Que de fois j'enviai l'oiseau de Jupiter,
Qui, traversant vos flots de ses rapides ailes,
Superbe, prend l'essor aux voûtes éternelles,
Et, lorsque nous rampons au terrestre séjour,
Monte, d'un vol hardi, jusqu'aux sources du jour!
Que dis-je? quel essor égale la pensée?
Elle veut, et soudain jusqu'au ciel élancée,
Vole, devance l'aigle, et les vents et l'éclair:
Par elle, franchissant les campagnes de l'air,
J'ose de ce fluide approfondir l'essence,
Décrire ses effets et chanter sa puissance.
Sur nous, autour de nous, de deux airs différents
L'Éternel répandit les fluides errants;

L'un, en courant moins pur, dans l'immense atmosphère
Règne plus abondant; l'autre, plus salutaire,
A la plus faible part dans les champs de l'éther;
De leurs flots réunis la nature a fait l'air[1]:
Sur nous, comme l'esprit d'une liqueur active[2],
L'un d'eux exercerait une action trop vive;
L'autre serait mortel, et de nos faibles corps
Ses dormantes vapeurs détruiraient les ressorts.
Dévoré par le feu, fluide comme l'onde,
L'air, d'effets variés est la cause féconde.
Respiré par la plante et par les animaux[3],
L'air ainsi que le feu circule dans les eaux;
L'air ainsi que le feu court au sein de la terre,
De la flamme électrique il arme le tonnerre[4];
Remontant de nos champs aux plaines de l'éther,
Il roule dans l'espace en une immense mer.
De ces grands mouvements qui décrira l'histoire?
C'est là, dans l'éternel et grand laboratoire,
Que sans cesse essayant mille combinaisons,
Récipient commun de tant d'exhalaisons,
La nature distille, et dissout, et mélange,
Décompose, construit, fond, désordonne, arrange
Ces innombrables corps l'un sur l'autre portés,
Quelques-uns suspendus, d'autres précipités,
Des soufres et des sels fait l'analyse immense,
Des trois règnes divers enlève la substance,

Les œufs de l'animal, et la graine des fruits,
Et leur premier principe, et leurs derniers produits[5],
Et la vie et la mort, et les feux et les ondes,
Et dans ce grand chaos recompose les mondes.
Mais d'abord essayons d'exprimer dans mes vers
Ses divers attributs et ses effets divers.
A notre œil curieux dérobant sa naissance,
A tous les éléments l'air unit sa substance :
Dilatable, élastique, invisible et pesant,
Il est toujours du feu l'allié complaisant.
Peut-être, comme l'eau, le feu le rend fluide[6];
De ce principe actif chacun d'eux est avide,
Pénétré par les corps, lui seul les presse tous;
Océan invisible, il roule autour de nous;
Chaque être tour à tour et l'attire et le chasse;
Il vit dans le rocher et même dans la glace;
Du corps qui le reçut, du corps qui le produit,
Il sort avec fracas, ou s'exhale sans bruit;
Lui-même agit sur eux, il dessèche la terre[7],
Il rouille les métaux, il pénètre la pierre.

Cet élément fluide est aussi transparent[8] :
A travers le cristal, ainsi notre œil errant
Atteint au haut des cieux ces soleils, ces étoiles
Dont la nuit radieuse illumine ses voiles.
L'air conduit la lumière, et du palais des cieux
Par lui ses doux rayons arrivent à nos yeux;

Par lui nous respirons l'œillet, la marjolaine[9];
D'une bouche adorée il nous porte l'haleine,
Souffle plus embaumé que le parfum des fleurs;
L'air humide, d'Iris compose les couleurs[10],
L'air par ses doux reflets forme le crépuscule[11];
Par lui l'aurore avance et le soir se recule;
Sans lui l'œil passerait, par un brusque retour,
Du plein jour à la nuit, de la nuit au grand jour;
C'est lui qui, nuançant leur marche régulière,
Par degrés nous fait perdre et revoir la lumière;
Enfin, multipliant ses mobiles reflets,
Le jour comme dans l'onde y vient briser ses traits;
De là ces jets brillants, ces vapeurs colorées[12]
Dont se peignent du ciel les voûtes azurées,
Surtout dans les climats où l'ardent équateur
de l'astre ardent du jour redouble la splendeur,
Et déploie avec pompe, entre les deux tropiques,
Du luxe des couleurs les teintes magnifiques.
Là, l'éclat des métaux, des fleurs le vif émail,
L'émeraude, l'azur, l'opale et le corail
Versent tous leurs trésors sur de riches nuages;
L'illusion y joint ses magiques images,
Et, d'un hasard heureux secondant la beauté,
D'êtres qui ne sont pas peuple un ciel enchanté;
L'œil y voit resplendir de brillantes campagnes,
Éclater des volcans, s'élever des montagnes,

La lumière frapper des rocs étincelants,
D'un gouffre ténébreux sortir des flots brûlants,
Sous de riches couleurs, sous de mobiles formes
S'agiter des lions et des coursiers informes;
L'Océan dans son sein balance ces tableaux,
Les lacs resplendissants en colorent leurs eaux,
Les arbres leurs sommets, les montagnes leur faîte,
Et la nature y donne une éternelle fête :
Spectacle éblouissant, éclatant appareil
Dont le ciel est la scène, et que peint le soleil.
Toutefois, oubliant ces magnifiques scènes,
De l'air même peignons les riches phénomènes :
Oh! de l'homme ignorant quel eût été l'effroi,
Si quelque sage eût dit : « Regarde autour de toi,
« Homme faible! de l'air l'océan t'environne,
« Sur toi pèse en tout sens sa fluide colonne! »
Mais la Raison, bientôt venant le rassurer,
Lui dit : Cet océan dont l'air vient t'entourer,
Lui-même t'appuyant contre sa masse immense,
Par un juste équilibre au dehors se balance,
Et l'air intérieur, par un contraire effort [13],
De sa force élastique exerce le ressort.
Sans elle, au même instant, de ta mortelle argile
Sa masse écraserait l'édifice fragile.
Toi-même en veux-tu voir un indice certain?
Pompe l'air que ce vase enferme dans son sein.

Dès qu'il s'est échappé, qu'une exacte clôture
A l'air extérieur en ferme l'ouverture,
Et, tout à coup privé d'un heureux contrepoids,
Le vase en mille éclats se brise sous tes doigts.
Le poids de l'air agit sur la nature entière,
En solide pesant s'unit à la matière [14];
Des beaux jours, de l'orage exact indicateur [15],
Le mercure captif ressent sa pesanteur.
L'air élève à son gré les eaux obéissantes [16],
Du tronc dans les rameaux conduit le suc des plantes;
Le poids de l'air enfin, par un plus doux bienfait,
Dans le sein maternel fait arriver le lait,
Et le guide à travers les veines qu'il arrose,
De deux globes d'albâtre à deux lèvres de rose.
Qui de la gravité nous enseigna la loi? [17]
C'est toi, Torricelli; divin Pascal, c'est toi.
Salut, champs paternels, salut, fière montagne
D'où se déploie au loin cette riche Limagne,
Où d'un sang que chérit mon pays et le sien
Une goutte sacrée a passé dans le mien!
Pour la première fois quand je gravis ta cime,
Plein de son souvenir, plein de son nom sublime,
Je ne voyais que lui; en vain, sous de beaux cieux,
S'étendaient à tes pieds des champs délicieux.
Je me disais : Ici Pascal, dans son audace,
Des colonnes de l'air osa peser la masse;

Mais, hélas! de cet air ignoré si long-temps,
L'illustre infortuné jouira peu d'instants;
La mort l'enlève au monde au printemps de son âge[18].
Cependant l'Éternel veut qu'en son noble ouvrage
Il adore sa main; ô regrets superflus!
Il vient, jette un coup d'œil, voit, admire, et n'est plus.
Mais toi, mont renommé, mont rempli de sa gloire,
Atteste ses travaux et garde sa mémoire.
A Misène autrefois toute une armée en deuil
Offrit en gémissant l'hommage d'un cercueil[19]:
Sur ce beau promontoire où son nom vit encore,
On plaça son épée et son clairon sonore.
Toi! la gloire et l'amour de mon pays natal,
O mont majestueux! sois le mont de Pascal;
Qu'on y grave son nom et ce tube fidèle
Par qui le poids de l'air au monde se révèle,
Et que, chaque printemps, mêlés à tes pasteurs,
Les enfants d'Uranie y répandent des fleurs.

C'est peu: des corps tombants à qui l'air fait passage,
Sa fluide épaisseur ralentit le voyage.
Ainsi qu'en pesanteur en vitesse inégaux,
Tous d'un cours différent ils traversent ses flots;
Mais tous, d'un mouvement également rapide,
Lorsque l'air est absent retombent dans le vide:
Et le métal pesant, et la plume sans poids,
Au terme du voyage arrivent à la fois[20].

De l'élasticité l'impulsion puissante
Ne distingue pas moins l'élément que je chante;
Son ressort captivé, tout à coup détendu,
Regagne en un instant autant qu'il a perdu [21].
Par sa captivité doublant sa violence,
A l'instant qu'elle cesse il s'échappe, il s'élance
Loin de l'espace étroit qu'il occupait d'abord.
Qui ne sait l'action de ce puissant ressort?
Par lui, sans le secours des feux et de la poudre,
Du cylindre muet l'air fait voler la foudre [22],
Et dans le fer concave, avec force pressé,
Fait partir en sifflant le plomb qu'il a lancé.
Souvent encore, aidé de l'art qui le seconde,
Pour mieux dilater l'air, le feu dilate l'onde.
Mais puis-je me flatter que le dieu des beaux vers
M'apprenne à célébrer tous ces effets divers?
Ces procédés des arts que le vrai sage honore,
Aux arts brillants du goût sont étrangers encore;
Toutefois essayons d'en tracer le tableau;
S'il n'est pas relevé, le sujet est nouveau.

Au-dessus des bassins sur qui l'onde bouillonne,
Dans les concavités d'une longue colonne,
Son épaisse vapeur, du bassin écumeux
S'exhale dans le vide en tourbillons fumeux;
Suivant que son nuage ou s'élance ou s'affaisse,
Le docile piston ou remonte ou s'abaisse:

L'industrie à son choix en gouverne le jeu;
A peine la fumée, enfant léger du feu,
Dans le tube d'airain où sa vapeur s'amasse,
Du piston qu'il refoule a soulevé la masse,
Une eau froide, avec art introduite en son sein,
Dans son canal brillant la refroidit soudain;
Et par le froid magique, arrêtée en sa route,
Une immense vapeur tombe réduite en goutte:
Alors le lourd piston sent le fardeau de l'air,
Et retombe en glissant dans sa prison de fer:
Cependant un levier qui dans l'air se balance,
Suivant que la fumée ou s'abaisse ou s'élance,
Monte ou tombe, et s'en va jusqu'aux antres profonds,
Arracher leurs trésors aux entrailles des monts,
Ravit le noir charbon à la mine féconde,
Extrait le plomb, l'airain, puise et reverse l'onde;
Ainsi l'art asservit, pour ses travaux divers,
Et la terre, et les eaux, et la flamme, et les airs.

Quand la nature et l'art leur laissent un cours libre[23],
L'air est ainsi que l'onde ami de l'équilibre.
Est-il rompu; soudain, des nuages errants
Les flottantes vapeurs s'épanchent en torrents,
Ou leur sein se déchire et lance sur la terre
Les flèches de l'éclair et les traits du tonnerre.
D'autres fois, conduisant la tempête et la nuit,
Les vents impétueux accourent à grand bruit:

Et, rival effréné des tempêtes de l'onde,
Dans l'océan des airs l'affreux orage gronde;
Souvent aussi d'Éole, enfant audacieux [24],
Du pied rasant la terre, et le front dans les cieux,
Le terrible ouragan mugit, part et s'élance,
La ruine le suit et l'effroi le devance;
Il détruit les hameaux, déracine les bois,
Le rocher vainement se défend par son poids;
Le fer cède en éclats, l'eau s'enfuit à sa source,
L'œil suit avec effroi la trace de sa course :
Des révolutions tel l'ange désastreux
Va semant la terreur sur son passage affreux;
Mœurs, lois, trônes, autels, tout tombe : et d'un long âge
L'ouragan politique anéantit l'ouvrage.
Ainsi de l'air troublé les tourbillons mouvants
Livrent au loin la terre aux ravages des vents.
Eh! qui ne sait comment leurs fougueuses haleines
Des déserts africains tourmentent les arènes,
Enterrent en grondant les kiosques, les hameaux,
La riche caravane et ses nombreux chameaux?
Que dis-je? quelquefois sur une armée entière
L'affreux orage roule une mer de poussière,
La nature se venge, et dans d'affreux déserts,
Abîme ces guerriers, l'effroi de l'univers.
C'est toi que j'en atteste, ô malheureux Cambyse! [25]
Rapide conquérant de l'Égypte soumise,

Déjà des Libyens tu menaçais les dieux.
Plus nombreux que les flots, tes essaims belliqueux
De trente nations présentaient le mélange ;
Les uns avaient quitté les rivages du Gange,
D'autres ceux de l'Indus ; et le fer, et l'airain
Réfléchissaient les feux du soleil africain.
Aux lueurs de l'éclair, aux éclats de la foudre,
Tout à coup sont partis des nuages de poudre ;
L'air gronde, le jour fuit, de ce nouveau combat
Le courage étonné vainement se débat.
Tel qu'un coursier fougueux sous un maître intrépide,
L'ouragan autour d'eux tourne d'un vol rapide,
Les enveloppe tous de ses noirs tourbillons :
D'abord serrés entre eux, leurs épais bataillons
Bravent et la tempête et l'arène mouvante.
Bientôt courent partout le trouble et l'épouvante ;
Tous aux vents en courroux errent abandonnés,
Le courage est vaincu, les rangs désordonnés :
Tous ces peuples divers qu'un même lieu rassemble,
S'agitant, se poussant, s'entrechoquant ensemble,
Sur des monceaux de dards, de boucliers brisés,
L'un sur l'autre abattus, l'un par l'autre écrasés,
Dans la profonde horreur de la nuit ténébreuse,
Présentent, sans combattre, une mêlée affreuse.
Un même effroi saisit l'homme et les animaux,
Les chameaux renversés roulent sur les chameaux,

Cavalier et coursier l'un sur l'autre succombe ;
Lui-même avec ses tours l'énorme éléphant tombe :
Comme une vaste mer, le souffle impétueux
Écartant, ramenant ces flots tumultueux,
Fouette d'un sable ardent leur brûlante paupière,
Ferme leur bouche à l'air, leurs yeux à la lumière ;
Tous s'enfoncent vivants dans ces vastes tombeaux,
Et l'orage en triomphe emporte leurs drapeaux.
Parmi ces noirs amas qui sur eux s'amoncellent,
L'un l'autre vainement ces malheureux s'appellent :
Leurs cris meurent dans l'air, le trouble croît, les vents
Redoublent leurs fureurs, le sable ses torrents.
Si l'effroyable assaut laisse un moment de trêve,
La foule renversée en tremblant se relève
Et pose sur l'arène un pied mal affermi.
Bientôt l'air plus fougueux de colère a frémi ;
Il tourmente, il enlève, il rejette la terre,
Mêle à des flots de poudre une grêle de pierre :
Le vent pousse le vent, les flots suivent les flots,
La lutte est sans espoir, l'ouragan sans repos.
Il vole, il frappe l'air d'une aile infatigable,
Pousse, entasse sur eux des montagnes de sable.
A peine on voit sortir des sommets d'étendards,
Des bras sans mouvement, et des pointes de dards.
De moment en moment l'orage qui s'anime
Sur eux ouvre, referme et rouvre encor l'abîme.

Tour à tour le jour fuit et se montre à leurs yeux;
Par d'effroyables cris tous lui font leurs adieux;
Enfin ce grand débris, luttant contre la tombe,
Par un dernier effort se soulève et retombe.
Alors de longs soupirs s'entendent un moment,
D'un peuple enseveli vaste gémissement.
La nuit vient, le jour meurt, et la terre en silence
N'offre qu'un calme affreux et qu'un désert immense.

Malheureux! c'en est fait; non, vous ne boirez plus
Ou les ondes du Gange, ou les flots de l'Indus;
En vain vous espériez revoir votre famille,
Et reprendre en vos mains l'innocente faucille.
Vous-mêmes moissonnés mourez sous d'autres cieux:
Aujourd'hui même encor vos ossements poudreux
Frappent le voyageur; et, dans son trouble extrême,
De son propre danger l'épouvantent lui-même.

Mais comment expliquer tous ces grands mouvements,
Ces révolutions de l'empire des vents? [26]
Où sont ces temps heureux des rêves poétiques,
Ces siècles de férie, où les fables antiques,
D'un peuple ingénieux heureuses fictions,
Nous peignaient, dans la nuit de leurs antres profonds,
Les vents tumultueux, les tempêtes bruyantes,
S'agitant de fureur dans leurs prisons tremblantes,
Luttant contre leurs fers et s'indignant du frein?
Tandis que sur son trône, Éole, un sceptre en main,

Irritant à son choix ou calmant leurs haleines,
Leur lâchait tour à tour ou resserrait les rênes :
Tout était expliqué ; mais de savants débats
Pour définir les vents imitent leurs combats ;
Tout est trouble et discorde, et les cris de l'école
Égalent en fracas les cavernes d'Éole.

Mais laissons là des vents les mystères secrets,
Et sans sonder la cause expliquons les effets :
Viens donc à mon secours, Gineau ! dont la main sûre
Organise le monde et sonde la nature ;
De ces sentiers obscurs fais-moi sortir vainqueur ;
J'aime à voir par tes yeux, à jouir par ton cœur.
De la matière morte à l'argile vivante,
Du roc au diamant, du métal à la plante,
Des ailes du condor aux pieds rampants du ver,
De l'instinct de l'aimant à la masse du fer,
Le monde à tes regards déploya ses merveilles.
Laisse-moi m'enrichir du produit de tes veilles ;
Jamais sujet plus beau n'inspira l'art des vers ;
La nature est mon plan, mon tableau l'univers.
De la terre, et des feux, et de l'air, et de l'onde,
C'est toi qui me montras l'alliance féconde ;
Mais par de plus beaux nœuds, de plus rares accords,
Le ciel qui te doua des plus riches trésors,
Du talent et des mœurs fit l'heureux amalgame ;
Oui, des combinaisons la plus belle est ton âme.

Des éléments rivaux dis-moi donc le secret :
Mon œil est curieux et non pas indiscret.
Parmi les vents divers, despote peu durable [27],
L'un exerce un moment son règne variable,
S'empare en souverain de l'empire de l'air;
Il part comme la foudre, il meurt comme l'éclair,
Et, calmant tout à coup ses fougues passagères,
Dans les airs à leur tour laisse régner ses frères :
Tantôt sur l'Océan, soufflant sous un ciel pur,
De sa surface à peine il effleure l'azur;
Et, tantôt s'élançant sur ces plaines profondes,
Il frappe, élève, abaisse et tourmente les ondes;
Et troublant en tout sens cet humide chaos,
Arme l'air contre l'air, les flots contre les flots.
Malheur au nautonnier! Dans sa barbare joie
Le brigand sur la côte attend déjà sa proie.
Dans son cours plus égal, l'autre plus régulier
Parcourt des mers du sud le sein hospitalier,
Et lorsque, poursuivant sa course courageuse,
Le vaisseau que battait la tempête orageuse
A laissé loin de lui le brûlant équateur,
Heureux! il trouve enfin ce vent consolateur [28],
Embaumée des parfums que le rivage exhale;
Le nocher suit en paix sa route orientale,
Et sur les flots unis, sans crainte, sans effort,
Son souffle, ami constant, le conduit dans le port.

Laisse-t-il ces beaux lieux? des rives de l'aurore
Guide fidèle et sûr, il l'accompagne encore;
Et comme à son voyage, utile à son retour,
Soumet les faibles vents qui règnent à l'entour:
Tel, des vœux passagers domtant la fantaisie,
Le penchant dominant nous suit toute la vie.
Allez, heureux nochers; de ces fertiles bords,
Des tributs étrangers apportez les trésors,
Cet or, ces diamants dont l'Europe est avare,
Et ces frêles tissus dont la beauté se pare.
Par les nœuds du commerce unissez l'univers,
Mais ne lui portez pas nos vices et nos fers.

Les saisons à leur tour, dans leur vicissitude,
Nous ramènent un air ou plus doux ou plus rude;
Et les vents inconstants, en dépit des climats,
Redoublent les chaleurs ainsi que les frimas:
Tout à coup l'air s'embrase, et des vapeurs brûlantes
Versent de toutes parts leurs flammes dévorantes;
Des mines, des volcans, et des marais fangeux
L'air emporte avec lui les gaz contagieux;
Il souffle: tout se fane et tout se décolore;
La fleur craint de s'ouvrir et le germe d'éclore;
Le midi, de ses feux enflamme le matin;
La terre est sans rosée, et le ciel est d'airain;
Les monts sont dépouillés; de la plaine béante
La soif implore en vain une eau rafraîchissante;

L'arbre perd ses honneurs; dans ses canaux tari,
Le suc arrive à peine au feuillage flétri;
Le lac est desséché; le fleuve, aux mers profondes
Roule pauvre et honteux ses languissantes ondes;
La truite ne fend plus les rapides torrents;
L'anguille avec lenteur traîne ses plis mourants;
La cascade se tait; dans sa marche plus lente,
Le berger voit dormir la rivière indolente;
A peine avec effort la nymphe du ruisseau
De ses cheveux tordus tire une goutte d'eau.
Plus d'amour, plus de chant: le coursier moins superbe
En vain d'un sol brûlé sollicite un brin d'herbe,
Le cerf au pied léger repose au fond des bois:
Partout l'air accablant pèse de tout son poids;
L'homme même succombe, et son âme affaissée
Sent défaillir sa force et mourir sa pensée.

Et toi, tyran du monde, inexorable hiver,
De quel souffle piquant tu viens irriter l'air!
Pareil à la Gorgone, en son pouvoir terrible,
Tout se change en rocher à ton aspect horrible.
L'immobile Océan n'est qu'un brillant chaos,
Des masses de cristal, des montagnes de flots;
Le lac porte des chars; jusqu'au fond de la terre,
Dans ses derniers canaux la séve se resserre;
Des éléments troublés l'hiver se fait un jeu,
Le froid démon du nord insulte au dieu du feu;

Près du chêne brûlant l'eau se durcit en glace.
La laine sur le corps se raidit en cuirasse,
La hache fend le vin, le froid brise le fer,
Glace l'eau sur la lèvre et le souffle dans l'air :
Même au pied des autels, dans le sacré calice,
La glace ose saisir le vin du sacrifice,
Et, dans les cœurs pieux jetant un saint effroi,
Épouvante le prêtre et fait douter la foi.
L'hiver au midi même a fait souvent la guerre,
Et son brillant soleil n'en défend point la terre.

Toutefois, quand le ciel en adoucit les traits,
Les rigueurs de l'hiver se changent en bienfaits :
Il raffermit les nerfs; son souffle salutaire
Va balayer les cieux et purger l'atmosphère,
Et d'un mélange impur de mille exhalaisons
Son utile âpreté dissipe les poisons.
Ainsi que les humains l'air a ses maladies :
Que de fois, propageant ses vastes incendies,
Des infectes vapeurs dont le charge l'été,
Il fait naître, il nourrit ce monstre détesté,
Des fléaux le plus grand, des maux le plus funeste,
Que La Fontaine enfin tremble à nommer; la peste!
Surtout dans ces climats où des soleils plus beaux,
Ainsi qu'à leurs trésors ajoutent à leurs maux.
Les animaux d'abord éprouvent son ravage;
L'agneau naissant expire en un frais pâturage;

Les loups ont oublié leur instinct dévorant,
La colombe son nid, Philomèle son chant;
Le tigre furieux cède au mal qui l'oppresse,
Le lion perd sa force, et le cerf sa vitesse;
Le timide chevreuil ne songe plus à fuir,
Le farouche taureau s'étonne de languir;
Le coursier qui jadis, noble amant de la gloire,
Superbe, l'œil en feu, volait à la victoire,
Maintenant terrassé sans avoir combattu,
Marche les crins pendants et le front abattu.
Mais combien plus cruel, malheureux que nous sommes,
Ce terrible fléau vient fondre sur les hommes!
De rameaux en rameaux court moins rapidement
D'une forêt en feu le vaste embrasement;
La flamme que conduit une mèche perfide
Saisit d'un vol moins prompt le salpêtre homicide.
Le mal corrompt le sang, infecte les humeurs,
Couvre les corps flétris de livides tumeurs,
D'ulcères dévorants ronge la chair brûlante:
Après lui le trépas, devant lui l'épouvante,
Sur les ailes des vents il court se propager;
Chaque souffle est mortel, chaque être a son danger;
Le désir est craintif, le besoin se défie,
La faim goûte en tremblant l'aliment de la vie;
La main craint de toucher, l'odorat de sentir:
De tous les éléments la mort semble sortir;

Des feux d'un ciel impur elle embrase le monde,
La mort roule dans l'air, elle empoisonne l'onde,
Les terrestres vapeurs lui prêtent leur poison :
Terrible, elle poursuit sa hideuse moisson.
L'un meurt dans ses vieux ans, un autre à son aurore;
De la jeune beauté le teint se décolore;
Le délire effaré trouble ces yeux si doux,
Et l'objet des désirs le devient des dégoûts;
Sans linceul, sans flambeau, dans des fosses profondes,
En foule sont jetés ces cadavres immondes.
Adieu, les saints concerts et le culte de Dieu;
L'un de l'autre effrayés, tous quittent le saint lieu:
Le malheur les unit, la terreur les sépare,
Chacun craint ce qu'il aime, et la peur est barbare;
Le zèle, le devoir, la pitié, tout se tait;
L'amour lui-même est sourd, et le sang est muet.
L'enfant épouvanté s'écarte de son père,
Le frère fuit la sœur, et la sœur fuit son frère;
La mère, de son fils redoute le berceau,
Dans le lit nuptial l'hymen voit un tombeau.
Mais, ô retour cruel! celui dont la faiblesse
Par une lâche crainte étouffa la tendresse,
Expiant par l'oubli le refus des secours,
Finit dans l'abandon ses misérables jours.
D'heure en heure le mal prend des forces nouvelles;
Avec la faux, du Temps il emprunte ses ailes,

Vole de couche en couche, erre de seuil en seuil :
La mort produit la mort, le deuil sème le deuil ;
Le monstre affreux triomphe, et son haleine immonde
Infecte la nature et dépeuple le monde.

Mais, quand je puis de l'air célébrer les bienfaits,
Pourquoi vous raconter ses funestes effets ?
L'air, de tous nos besoins ce bienfaiteur utile,
Quelquefois des beaux arts est l'instrument docile :
Je t'en prends à témoin, ô toi ! qui de tes sœurs,
Par tes accords divins surpasses les douceurs :
O charme de l'oreille ! aimable Polymnie,
C'est lui qui, secondant ta céleste harmonie,
Au gré du souffle humain, de l'archet et des doigts,
En accents modulés fait résonner le bois ;
Par lui l'airain bruyant, la corde frémissante,
Du mobile clavier la touche obéissante,
Parlent tantôt ensemble et tantôt tour à tour ;
Il fait siffler le fifre et gronder le tambour,
Anime le clairon, inspire la musette,
Fait soupirer la flûte, éclater la trompette [29] ;
Tandis qu'entretenant commerce avec les cieux,
L'orgue divin exhale un son religieux,
Et de sa voix sonore, à nos voix réunie,
Versent dans le saint lieu des torrents d'harmonie.
Jubal lui fit une âme, et ses sons éclatants,
Dans les murs de Sion retentirent long-temps.

Vainqueurs mélodieux des antiques merveilles,
Quels accents tout à coup ont frappé mes oreilles!
J'entends, je reconnais ces chefs-d'œuvre de l'art,
Trésors de l'harmonie et la gloire d'Érard [30].
De l'instrument sonore animant les organes,
Séjan a préludé : loin d'ici, loin, profanes!
De l'inspiration les sublimes transports
Échauffent son génie et dictent ses accords :
Sous ses rapides mains le sentiment voyage;
Chaque touche a sa voix, chaque fil son langage;
Il monte, il redescend sur l'échelle des tons,
Et forme sans désordre un dédale de sons.
Quelle variété! que de force et de grâce!
Il frappe, il attendrit, il soupire, il menace :
Tel au gré de son souffle, ou terrible ou flatteur,
Le vent fracasse un chêne ou caresse une fleur.

FIN DU DEUXIÈME CHANT.

NOTES
DU CHANT DEUXIEME (1).

[1] PAGE 102, VERS 4.

De leurs flots réunis la nature a fait l'air.

En 1774 on ignorait encore la nature physique de l'air atmosphérique. Les expériences de Torricelli, Pascal, Boyle, Otto de Guericke, Mariotte et beaucoup d'autres, nous avaient fait connaître les propriétés mécaniques de ce fluide, sa pesanteur par exemple, sa compressibilité, son ressort; mais on ne savait pas que l'atmosphère est un mélange de deux fluides qui, pris séparément, sont transparents, compressibles, pesants, élastiques, à peu de chose près comme l'air de l'atmosphère, et qui néanmoins ont des qualités physiques très-différentes, soit qu'on les compare entre eux, ou chacun d'eux à l'air atmosphérique.

Scheèle d'un côté, Priestley de l'autre, découvrirent presqu'en même temps un air dans lequel les corps combustibles brûlent avec une étonnante

(1) Les notes qui sont signées L appartiennent à M. Libes ; toutes les autres sont de M. Lefèvre-Gineau.

énergie, qui, respiré par les animaux, sert plus long-temps et plus efficacement à l'entretien de la vie animale, que ne peut faire un volume égal d'air atmosphérique. Cet air comparé à celui de l'atmosphère, principalement dans la combustion de certains métaux, du phosphore et de quelques autres corps, a fait voir qu'il entrait pour plus d'un cinquième dans notre air, où il est mêlé ou dissous avec une autre espèce d'air, qui ne peut entretenir la vie, ni produire la combustion.

On donne le nom de *gaz oxigène* au premier de ces deux fluides, celui de *gaz azote* à l'autre, et le fluide atmosphérique a conservé exclusivement le nom d'*air*.

L'illustre Lavoisier, premier auteur de l'analyse de l'air, prouva sa brillante découverte par la double méthode de la décomposition et de la recomposition.

Ayant diminué un volume d'air, exactement mesuré et enfermé, par le moyen du mercure qui se combinait avec lui et se convertissait par-là en une poussière rougeâtre et perdait sa fluidité, il se trouva que l'air avait perdu de son poids autant que le mercure avait gagné, et qu'il n'était plus propre à la respiration, ni à l'entretien de la combustion.

Dégageant ensuite de la poudre rouge l'air combiné au mercure, recueillant d'une part cet air, et de l'autre le mercure qui avait repris sa couleur blanche et sa forme coulante, la quantité d'air

rendu fût égale à celle qui avait été absorbée. Cet air donnait à la combustion une activité extraordinaire; mais, mélangé de nouveau en totalité avec le résidu précédent, il le remit à l'état d'air, tel qu'il était auparavant, servant à la respiration, entretenant la combustion, sans plus ni moins d'énergie que n'en avait l'air commun.

Il y a dans l'atmosphère d'autres gaz mêlés à ceux-ci, mais en quantité très-petite et fort incomplètement appréciée jusqu'ici. Les physiciens s'accordent à donner pour éléments de l'air le gaz azote, qui en fait près des quatre cinquièmes, et le gaz oxigène, un peu plus du cinquième.

[2] PAGE 102, VERS 5.

Sur nous, comme l'esprit d'une liqueur active,
L'un d'eux exercerait une action trop vive;
L'autre serait mortel, et de nos faibles corps
Ses dormantes vapeurs détruiraient les ressorts.

Le gaz oxigène est le seul fluide aériforme propre à la combustion et à la respiration, et l'air atmosphérique ne partage cette propriété qu'en vertu du gaz oxigène qu'il contient. Si l'on plonge une bougie allumée dans un tube rempli de gaz oxigène, au moment même de l'immersion elle répand une flamme éclatante dont l'œil a de la peine à soutenir l'activité; mais aussi elle se consume beaucoup plus promptement que dans l'air atmosphérique. Il en serait de même si nous étions

habituellement plongés dans une atmosphère de gaz oxigène; nous vivrions, pour ainsi dire, trop vite, nos forces vitales seraient bientôt épuisées, et nous perdrions en temps ce que nous gagnerions du côté de la vigueur et de la force. Admirons la sagesse de la nature, qui, dans la formation de l'atmosphère, a tempéré la grande activité du gaz oxigène par la présence d'un gaz méphitique, afin de prolonger convenablement à ses fins la durée de notre existence.

Le gaz oxigène est sans cesse absorbé par les corps en ignition et par les animaux qui respirent. Gardons-nous de concevoir la moindre alarme sur la salubrité de l'atmosphère : la nature est riche en moyens de réparer ses pertes. Les insectes et les plantes, exposés à l'influence des rayons solaires, transpirent du gaz oxigène. L'eau se compose des bases de deux fluides aériformes, dont l'un est le gaz oxigène. Ces bases se séparent dans l'acte de la végétation, et l'oxigène, dissous par le fluide lumineux, s'exhale dans l'atmosphère, pour la dédommager des sacrifices qu'elle ne cesse de faire en faveur des animaux.

L'air d'une salle qui renferme un grand nombre de personnes et beaucoup de bougies allumées, ne tarde pas à perdre sa salubrité. On obvie à cet inconvénient en ménageant adroitement des issues favorables à l'introduction de l'air extérieur. Il porte aux bougies l'aliment nécessaire à la combustion, en même temps qu'il offre aux personnes

renfermées dans l'enceinte le moyen de respirer avec facilité. On doit prendre de semblables précautions dans les salles des hôpitaux et dans les chambres des malades. L'air qu'elles contiennent perd bientôt sa pureté, soit par l'absorption du gaz oxigène, soit par la grande quantité des vapeurs méphitiques auxquelles la transpiration abondante des malades ne cesse de donner naissance. Il faut donc renouveler cette atmosphère, pour lui donner le degré de salubrité qui lui convient. Ce n'est pas qu'il faille ouvrir les fenêtres et les portes d'une chambre de malade sans aucune précaution; il est des circonstances où le renouvellement de l'air doit être fait avec beaucoup de ménagement et de réserve : mais il n'en est pas moins vrai qu'on doit le faire, et qu'un grand nombre de personnes ont été les victimes du funeste et antique préjugé, qu'il faut rendre un malade, pour ainsi dire, inaccessible à l'air extérieur. L.

[3] PAGE 102, VERS 11.

Respiré par la plante et par les animaux,
L'air ainsi que le feu circule dans les eaux.

Il serait très-piquant de trouver la respiration au nombre des fonctions communes aux plantes et aux animaux. Malpighi et Grew, médecins et botanistes célèbres du dix-septième siècle, crurent en reconnaître l'organe dans les vaisseaux, filaments, ou tubes contournés en spirales, et doués

de ressort, nommés les *trachées*, dont on doit la découverte à Malpighi. De très-habiles physiologistes ont admis l'existence des trachées, et leur emploi dans une sorte de respiration propre aux plantes, et bien différente de la fonction animale indiquée par cette dénomination; d'autres, niant cette destination des trachées, fondés sur ce que l'on aperçoit la séve et non pas l'air dans ces organes, leur ont assigné un autre usage, celui d'aider à la transmission de la sève; d'autres, enfin, ont nié jusqu'à l'existence des trachées. Au reste, les progrès qu'a faits la physiologie végétale dans ces derniers temps paraissent ne laisser aucun doute sur la respiration des végétaux; elle est néanmoins rejetée par les savants qui s'occupent de ce genre de recherches.

L'air n'en est pas pour cela moins nécessaire à la végétation. Halles, dans son immortel ouvrage intitulé *la Statique des végétaux*, où se trouvent les germes des plus importantes découvertes, a fait voir que l'air est absorbé dans la végétation; des expériences plus récentes sur l'influence de l'air dans la germination de quelques graines, ont prouvé qu'elles ne germaient pas dans le gaz azote, que faiblement dans le gaz oxigène, tandis qu'elles se développent parfaitement dans un mélange de ces deux gaz, tel que l'air atmosphérique. L'absorption de l'air, et principalement du gaz oxigène par les terres fraîchement remuées, la nécessité des fréquents labourages si on veut obtenir une

récolte, ne sont-elles pas des indices que l'air est un des engrais dont les germes ont besoin?

La nature a bien des secrets; il en est que l'opiniâtreté des recherches et la sagacité humaine ne découvriront pas : mais ce qui est fait jusqu'ici ne donne-t-il pas de grandes espérances pour l'avenir? S'il est impossible d'arriver jusqu'aux premières causes physiques, on verra du moins des effets qui s'en rapprocheront de plus en plus; et les effets sont la seule chose qu'il nous soit intéressant de connaître.

4 PAGE 102, VERS 14.

L'air ainsi que le feu court au sein de la terre,
De la flamme électrique il arme le tonnerre,
Remonte de nos champs aux plaines de l'éther,
Il roule dans l'espace en une immense mer.

Par la faculté qu'a l'air d'être un corps isolant, il s'oppose aux mouvements de l'électricité produite dans son sein, et au retour de l'équilibre. Les cerfs-volants armés de pointes et promenés dans l'atmosphère, les verges métalliques affilées aussi en pointes et séparées des autres corps par des cordons de soie ou des tiges de verre, et les expériences de Saussure et d'autres ont prouvé qu'il y a continuellement dans l'air de l'électricité surabondante à l'équilibre. Quelle qu'en soit la cause productrice, si active dans les moments d'orage, ce dérangement, et les mouvements électriques

qui en sont la suite, deviendraient insensibles, si l'air, par sa nature, laissait aux courants électriques une libre circulation, comme font les métaux, les substances animales et végétales vivantes, et les eaux. Dans ces circonstances, les nuages se chargent de l'électricité produite, la rassemblent par grandes masses, et l'équilibre se rétablit par la décharge de la foudre.

5 PAGE 103, VERS 2.

Les œufs de l'animal, et la graine des fruits,
Et leur premier principe, et leurs derniers produits,
Et la vie et la mort, et les feux et les ondes,
Et dans ce grand chaos recomposent les mondes.

En examinant la forme de certaines graines, en très-grand nombre, on dirait que la nature a voulu confier aux vents la charge de les répandre. Il en est, comme celles de l'orme et de l'érable, qui présentent des voiles ouvertes aux chocs des courants d'air; d'autres, cotonneuses et légères, donnent encore plus de prise aux vents : celles du pissenlit, des scorsonères, sous une forme élégante et svelte, semblent destinées à de longs voyages aériens. Un grand nombre d'autres sont si ténues, que, devenant le jouet des vents, elles sont emportées à des distances de plusieurs lieues, pour y germer si le terrain leur est favorable.

Telles sont encore les fonctions de l'air aux époques de la floraison, principalement à l'égard

des espèces dont la nature a séparé les sexes, en les déposant, le sexe mâle sur un individu, le sexe femelle sur un autre, ou dans des fleurs différentes sur le même individu. Dans la Sicile, les paysans cueillent les chatons du pistachier mâle, les disposent à une branche du pistachier femelle, et la fécondation se fait avec l'aide du vent qui transporte le pollen. Mais on n'a besoin de cette ressource que quand le pistachier mâle est très-éloigné; le concours seul de l'air suffit à des distances déjà considérables, tant la nature est sage dans la disposition de ses lois, et puissante dans l'exécution!

6 PAGE 103, VERS 11.

Peut-être, comme l'eau, le feu le rend fluide.

Nous n'avons aucun exemple de la congélation de l'air par le refroidissement; mais l'analogie porte à regarder ce fluide comme formé d'un corps solide et pesant, dissous dans le principe de la chaleur; et on a la même opinion sur tous les gaz.

Une substance gazeuse en effet, quant à son expansion, paraît ne différer de la vapeur de l'eau que par une moindre facilité à perdre son calorique. La vapeur l'abandonne aux corps plus froids qui la touchent, par le simple contact. Les gaz, au contraire, exigent une action chimique suffisante pour vaincre la combinaison des deux éléments dont ils sont formés, et rendre au calorique sa liberté.

On ne doute pas que la vapeur ne soit de l'eau tenue en dissolution par le calorique, comme l'eau est de la glace dissoute par le même principe. Il suffira donc de continuer la comparaison de la vapeur aux gaz, pour avoir le droit de conclure l'analogie que ceux-ci, et l'air par conséquent, peuvent avoir avec l'eau tenue en liquidité par la cause de la chaleur.

Lorsque la vapeur se forme sur un corps, elle le refroidit; le calorique dont l'eau s'empare produit le volume de la vapeur.

Si on augmente le volume d'une masse d'air, en lui donnant plus de place pour s'étendre comme cela se fait avec la pompe pneumatique, les corps voisins se refroidissent; l'air, en développant son volume, enlève donc le calorique des autres corps, et il en a besoin, comme l'eau, quand elle se convertit en vapeur.

Si on comprime l'air et la vapeur, il y a, dans les deux cas, de la chaleur produite par la diminution du volume. Lorsque la compression de l'air est faite avec rapidité, on enflamme l'amadou.

La vapeur est-elle convertie en eau par le refroidissement, on trouve à la balance tout le poids de l'eau qui avait fourni la vapeur. Il en est de même de l'air, lorsque par une action chimique sa décomposition s'est opérée ; lorsqu'il a perdu son calorique, dans la combustion par exemple, le poids de l'air se retrouve dans le corps brûlé.

Ces analogies sont toutes en faveur de l'opinion,

qui considère l'air comme étant un corps solide rendu fluide par le calorique.

PAGE 103, VERS 9.

Lui-même agit sur eux, il dessèche la terre,
Il rouille les métaux, il pénètre la pierre.

L'air a la propriété de dissoudre de l'eau, et, toutes choses égales d'ailleurs, sa faculté dissolvante se compose de la pression combinée avec la température. L'air doit donc enlever à la terre son humidité, et la dessécher d'autant plus qu'il est plus chaud, et en même temps plus dense.

A une haute température, presque toutes les substances métalliques ont une forte attraction pour la base de la partie respirable ou oxigénée de l'air. A la température habituelle que nous éprouvons, cette attraction est très-petite ; elle existe néanmoins, et, quoique faible, elle produit un certain effet. Les métaux exposés à l'influence de l'air, et surtout de l'air humide, enlèvent donc à ce fluide une partie de son oxigène ; et c'est la combinaison des métaux avec une petite quantité d'oxigène qui produit la rouille.

Tous les corps de la nature jouissent de la porosité, c'est-à-dire, qu'ils se composent de parties séparées par des intervalles vides de leur propre substance. Ils sont sans cesse plongés dans le fluide atmosphérique, dont les molécules jouissent de la plus grande ténuité et d'une extrême mobilité ;

elles s'insinuent avec facilité à travers les pores des corps, et il est visible que c'est exclusivement dans ce sens qu'on peut dire que l'air pénètre la pierre. L.

[8] PAGE 103, VERS 21.

Cet élément fluide est aussi transparent.

La transparence de l'air dépend de plusieurs causes : premièrement, du nombre de couches que la lumière aura traversées ; ensuite de la densité des couches successives, et encore de la pureté de l'atmosphère. Il faut aller sur les grandes montagnes pour jouir du ciel le plus pur et de la plus belle transparence de l'air. M. de Saussure, dans un de ses voyages au Mont-Blanc, rapporte à ce sujet un fait curieux ; il faut le laisser parler lui-même.

« La grande pureté et la transparence de l'air, « dit-il, qui sont les causes de l'intensité de la cou« leur bleue du ciel, produisent vers le haut du « Mont-Blanc un singulier phénomène ; c'est que « l'on peut y voir les étoiles en plein jour : mais « pour cela, il faut être entièrement à l'ombre, et « avoir même au-dessus de sa tête une masse d'om« bre d'une épaisseur considérable ; sans quoi l'air « trop fortement éclairé fait évanouir la faible « clarté des étoiles. L'endroit le plus convenable « pour faire cette observation, le matin, était la « montée qui conduit à l'épaule du Mont-Blanc. « Quelques-uns des guides ont assuré avoir vu de

« là des étoiles : pour moi, je n'y songeai pas, en « sorte que je n'ai point été le témoin de ce phé« nomène; mais l'assertion uniforme des guides ne « me laisse aucun doute sur la réalité. »

9 PAGE 104, VERS 1.

Par lui nous respirons l'œillet, la marjolaine.

Les plantes odoriférantes exhalent sans cesse des molécules de leur propre substance, jouissant d'une telle ténuité que le poids des plantes n'en souffre aucune altération sensible. Ces molécules se répandent uniformément dans un grand espace, à la faveur de l'air qui les tient dans l'état de suspension, peut-être même dans l'état de dissolution, et leur sert ainsi de véhicule pour parvenir jusqu'à l'odorat. Cet organe est affecté, ou même sensiblement ébranlé par leur présence, et l'ébranlement se transmet avec rapidité jusqu'au siége de l'âme, pour faire naître la sensation de l'odeur. L.

10 PAGE 104, VERS 4.

L'air humide, d'Iris compose les couleurs.

L'iris ou l'arc-en-ciel ne paraît que sur un air chargé d'un nuage fondant en pluie. Elle est occasionée par la lumière du soleil, réfractée et réfléchie une ou plusieurs fois dans les petites gouttes dont le nuage est formé. Suivant la position de ces gouttes, les unes envoient à l'œil de l'observateur

les rayons rouges de la lumière décomposée, d'autres les rayons oranges ou jaunes, etc., ou violets; de sorte que chaque goutte qui concourt à former l'iris, paraît de la couleur de la lumière qu'elle envoie à l'œil.

A prendre le météore dans toute son étendue, c'est un cercle entier, dont il n'y a de visible que la partie qui est au-dessus de l'horizon. Il ne peut se montrer à nous qui sommes dans l'horizon, lorsque le soleil dépasse une certaine hauteur. Dans les longs jours d'été, on ne voit point d'arc-en-ciel entre neuf heures du matin et trois heures du soir. Dans l'hiver, on peut en voir à toute les heures, lorsque le soleil est sur l'horizon, et que les autres circonstances sont favorables.

La lumière de la lune produit aussi des iris, plus faibles que celles du soleil, mais subordonnées aux mêmes lois.

11 PAGE 104, VERS 5.

L'air par ses doux reflets forme le crépuscule;
Par lui l'aurore avance, et le soir se recule.

L'air réfléchit en partie la lumière du soleil, qui tombe directement sur lui; il renvoie de même celle qui a été réfléchie par les corps, et par-là concourt à les éclairer, les rend utiles les uns aux autres sous le rapport de la lumière.

La couleur bleue du ciel est un effet de réflexion de la lumière par l'air. Ce fluide réfléchit plus

particulièrement la lumière bleue; ainsi l'air est bleu, suivant le langage ordinaire : aussi les ombres paraissent-elles bleues, lorsqu'on les examine attentivement. Il suffit, pour vérifier ce phénomène, de recevoir l'ombre d'un corps sur une feuille de papier blanc; mais il ne faut pas que le corps réfléchisse lui-même une lumière blanche trop forte.

Lorsque le soleil est plongé sous l'horizon, son abaissement n'excédant pas dix-huit degrés, la lumière qui frappe les hautes régions de l'atmosphère est réfléchie en partie vers la surface de la terre : voilà le crépuscule et l'aurore, qui ont d'autant moins d'éclat que le soleil est plus éloigné de l'horizon.

Le crépuscule, à Paris, dans nos longs jours, se fait sentir encore après dix heures du soir. Il se laisserait apercevoir beaucoup plus près de minuit, si l'atmosphère était pure.

A Stockholm, où le soleil à minuit, le jour du solstice d'été, n'est qu'à sept degrés au-dessous de l'horizon, le crépuscule ressemble au jour affaibli.

Enfin, sous les pôles, le crépuscule et l'aurore qui n'ont lieu l'un et l'autre qu'une fois dans l'année, durent chacun plus de six semaines, à six mois de distance entre eux.

M. de Saussure a remarqué une augmentation considérable dans la durée du crépuscule sur les hautes montagnes. Sur le col du Géant, à une élévation de 1760 toises, le crépuscule était sensible

à minuit, quoique le soleil fût à plus de 23 degrés au-dessous de l'horizon.

Si la terre manquait de son atmosphère, la nuit close arriverait au coucher du soleil, et durerait jusqu'au lever.

12 PAGE 104, VERS 13.

De là ces jets brillants, ces vapeurs colorées
Dont se peignent du ciel les voûtes azurées.

Parmi les brillants météores dont l'atmosphère est le théâtre, l'arc-en-ciel est celui où la nature étale plus de richesse et de magnificence. La grande variété des couleurs, leur situation respective, la forme constante et invariable des bandes colorées, l'éclat radieux du soleil, dans un temps où le nuage humide qui se précipite semble devoir intercepter ses rayons; tout, ce semble, concourt à augmenter la splendeur du phénomène, à exciter l'admiration dans l'âme de la multitude, et à piquer l'inquiète curiosité du philosophe.

Depuis Aristote jusqu'au seizième siècle, l'arc-en-ciel a fait le désespoir des physiciens; ils étaient réduits à dire avec le chef de l'école péripatéticienne, ou avec ses prolixes commentateurs, qu'il avait exclusivement pour cause la réflexion des rayons solaires, produite dans un certain ordre par des molécules aqueuses dispersées dans l'atmosphère. Il suffisait, pour détruire cette explica-

tion, de remarquer qu'un rayon solaire non coloré reste toujours sans couleur, quoiqu'on lui fasse éprouver toutes les réflexions imaginables; et c'est peut-être ce qui fit soupçonner à Fletcher de Breslau l'influence de la réfraction sur la production du phénomène.

Ce physicien publia en 1571 un ouvrage dans lequel il tâcha d'expliquer l'arc-en-ciel par une double réfraction et une réflexion ; mais il se trompa grossièrement en imaginant que le rayon solaire, pénétrant une goutte de pluie, en sort après avoir éprouvé une double réfraction, et rencontre sur sa route une autre goutte qui le réfléchit aux yeux du spectateur.

C'est à Antonio de Dominis qu'est dû l'honneur d'avoir ébauché le premier l'explication du phénomène qui nous occupe. Il imagina de faire entrer le rayon solaire par la partie supérieure de la goutte, de le faire réfléchir contre la partie postérieure, et enfin de le faire sortir par la partie inférieure pour se rendre à l'œil du spectateur, de sorte que le rayon éprouvait une réflexion précédée et suivie d'une réfraction. Les rayons rouges étaient, suivant ce physicien, ceux qui, en sortant, étaient les plus voisins de la partie postérieure de la goutte, parce que, traversant moins d'eau, ils conservaient le plus de force. Les rayons verts et bleus étaient ceux qui sortaient plus loin de ce fond. Les autres couleurs dépendaient du mélange des trois premières.

Antonio de Dominis observe ensuite que tous les rayons qui forment une même couleur sortent d'un endroit semblablement situé dans les gouttes aqueuses, pour faire des angles égaux avec l'axe mené du soleil par l'œil du spectateur. Les bandes colorées doivent donc paraître circulaires. Les rayons rouges, sortant de la partie la plus voisine du fond de la goutte, font évidemment un plus grand angle avec l'axe : ils doivent donc paraître plus élevés, et la bande colorée en rouge doit être l'extérieure. Après la bande rouge viennent la verte, la bleue, etc. Antonio de Dominis appelle à l'appui de son explication le témoignage de l'expérience. Une boule mince de verre pleine d'eau, qu'on expose aux rayons solaires, présente les couleurs de l'iris, et dans le même ordre, à mesure qu'on l'élève ou qu'on l'abaisse.

Antonio de Dominis n'est point aussi heureux dans l'explication qu'il donne de la formation de l'arc-en-ciel extérieur. Il la fait dépendre, comme celle de l'arc-en-ciel intérieur, d'une seule réflexion du rayon solaire contre le fond de la goutte, précédée et suivie d'une réfraction. Il prétend seulement que les rayons qui forment la seconde iris sont réfléchis par des parties plus voisins du fond de la goutte que ceux qui forment le rouge dans la première, et il paraît qu'il fait venir les uns de la partie supérieure du disque solaire, et les autres de sa partie inférieure. La séparation bien distincte des deux iris, et l'ordre opposé

dans la série des couleurs qu'elles présentent, ces deux circonstances qui, toujours accompagnent le phénomène, sont visiblement l'écueil de cette explication.

Personne avant Descartes n'avait soupçonné la double réflexion de la seconde iris, et en cela il a contribué à compléter l'explication du phénomène; mais, il faut l'avouer, cette explication n'a véritablement atteint sa limite de perfection qu'à l'époque où Newton a démontré la différente réfrangibilité des rayons élémentaires qui composent le fluide lumineux, et appliqué au résultat obtenu par ses prédécesseurs la véritable théorie des couleurs. L.

[13] PAGE 105, VERS 217

Et l'air intérieur, par un contraire effort,
De sa force élastique oppose le ressort.

Le poids d'une colonne d'air qui a pour base la surface d'un mètre carré, est égal à celui d'une colonne de mercure de même base et de 76 centimètres (28 pouces) de hauteur, ou à celui d'une colonne d'eau de même base de 10 mètres et demi (32 pieds) de hauteur; mais une telle colonne pèserait dix mille cinq cents kilogrammes, ou 21 milliers de l'ancien poids.

Supposons maintenant que la surface d'un homme moyen soit d'un mètre carré et demi, ce qui n'est pas éloigné de la vérité, cet homme por-

tera, répartie sur tous les points de sa surface, une charge d'environ trente-un milliers de livres.

Les grandes cavités du corps, telles que la poitrine et celles des intestins, seront pressées de dehors en dedans, chacune par un poids de cinq à six milliers, et s'aplatiront s'il ne se trouve pas au dedans une force capable de soutenir un poids aussi grand. Mais cette force existe dans l'air intérieur dont le ressort, tendu par le même poids, repousse du dedans au dehors avec une égale énergie, et fait équilibre au poids de la colonne d'air.

14 PAGE 106, VERS 6.

Le poids de l'air agit sur la nature entière,
En solide pesant s'unit à la matière.

Tous les corps en brûlant diminuent la masse de l'air et augmentent de poids. Le phosphore, le charbon, les gaz inflammables, les métaux, enfin tous les combustibles décomposent le gaz oxigène, et se combinent à sa partie pesante. Ici, comme dans les vers précédents, l'expression poétique est aussi exacte que celle des physiciens. Le calorique dont le poids ne peut pas être apprécié dans l'état actuel de nos connaissances, est mis en liberté, et le combustible retient la base, l'oxigène et pèse avec lui.

L'illustre Lavoisier, inventeur de ces vérités, les a mises au jour par une foule d'expériences qui

servent aujourd'hui de base aux théories chimiques.

15 PAGE 106, VERS 7.

Des beaux jours, de l'orage exact indicateur,
Le mercure captif ressent sa pesanteur.

Les physiciens considèrent l'air, quant à son poids, sous deux aspects : ou bien ils en pèsent un volume connu et déterminé, ou bien ils pèsent la colonne entière depuis le lieu de l'observation, jusqu'aux dernières couches supérieures.

Ils pèsent un volume d'air à la balance, comme un autre fluide, en cherchant d'abord le poids du vase vide, et pesant ensuite le même vase rempli d'air.

Quant à la colonne entière, on la met en équilibre avec une colonne de mercure contenue dans un tube de verre fermé, dont on a chassé l'air avec soin. Le baromètre répète continuellement cette expérience. (Voyez la 13e note.) Cet instrument est donc réellement une balance où le poids de la colonne d'air est donné par celui de la colonne de mercure. Mais on reconnut bientôt des variations dans la hauteur du baromètre. On le vit descendre aux approches de la pluie et des tempêtes, et remonter lorsque les dispositions de l'atmosphère tournaient au beau temps. Il devint par ces observations un indicateur de ce genre de modification de l'atmosphère.

Cette même hauteur diminue aussi lorsqu'on va de la plaine sur les montagnes. Une étude suivie de la marche du baromètre dans ces circonstances mit les physiciens à portée de s'en servir pour mesurer la hauteur des montagnes.

16 PAGE 106, VERS 9.

L'air élève à son gré les eaux obéissantes,
Du tronc dans les rameaux conduit le suc des plantes.

Ces vers doivent être rapportés à l'opinion des physiologistes, qui attribuent aux trachées mises en jeu par l'air la faculté d'aider au mouvement de la sève. Dans une note précédente nous avons vu que la présence de l'air dans ces vaisseaux n'est pas même constatée ; mais un poëte a le droit de prendre parti pour ou contre, dans une cause encore douteuse.

Pictoribus atque poetis
Quidlibet audendi semper fuit æqua potestas.

Le poëte d'ailleurs n'exclut point l'action des vaisseaux capillaires, ni cette force qui, étant un résultat inconnu, ou une des causes de la vie, se fait soupçonner dans la succion exercée par les racines et par les feuilles, comme on croit qu'elle agit par les vaisseaux lactés dans l'absorption du chyle.

[17] PAGE 106, VERS 15.

Qui de sa gravité nous enseigna la loi?
C'est toi, Torricelli; divin Pascal, c'est toi.

Il paraît certain que Galilée soupçonna le premier que le poids de l'air était la cause de l'ascension de l'eau dans les pompes. Jusqu'alors on avait attribué ce phénomène à l'horreur du vide. Mais Galilée avait eu l'occasion d'observer que la hauteur de l'eau n'excédait jamais une certaine limite. Il avait reconnu le poids de l'air long-temps auparavant, fait des expériences pour s'en assurer, discuté profondément ces expériences; enfin, assigné un rapport entre le poids d'un volume d'eau et celui du même volume d'air. Il était donc presque impossible à un si bon esprit, qui avait si familiers les effets et les lois de l'équilibre, et particulièrement de l'équilibre des fluides, de ne pas reconnaître, dans la hauteur constante de la colonne d'eau, un contrepoids qui équilibrait le poids de l'air extérieur au corps de pompe. La mort qui le surprit dans ces circonstances ne lui permit pas de donner à ses idées le développement dont elles avaient besoin. Ainsi la gloire de la découverte appartient à son disciple Torricelli.

Quand nous n'aurions pas continuellement sous les yeux, dans nos appartements et dans les cabinets de physique, le baromètre, qui est une répétition de l'expérience de Torricelli, il serait encore utile d'exposer par quel ingénieux et simple

procédé cet excellent physicien trouva quel était le poids d'une colonne d'air.

Il prit un tube de verre, pareil à celui d'un baromètre, avec cuvette, fermé par une de ses extrémités, ouvert par l'autre. Il le remplit de mercure, ferma avec le doigt l'extrémité ouverte, renversa le tube ainsi bouché, le plongea en petite partie dans un vase qui contenait du mercure, et, retirant le doigt, laissa à la colonne de métal la liberté de descendre dans le vase et de se mettre au niveau du mercure extérieur. Elle se soutint, au contraire, à la hauteur de vingt-huit pouces environ, comme on la voit dans le tube d'un baromètre. Cette différence entre les deux niveaux donnait une colonne de mercure dont le poids contre-balançait celui d'une colonne d'air de même diamètre, et dont l'élévation s'étendait jusqu'aux confins supérieurs de l'atmosphère.

Une telle expérience ne tarda pas à se répandre en Europe. Le fait ne pouvant pas être contesté, la cause essuya de nombreuses contradictions. Il était dur pour des hommes qui faisaient profession de savoir, et qui en avaient la réputation, d'avouer qu'ils s'étaient jusque-là contentés de mots sans aucun sens, et de laisser passer sans réplique une chose qui dévoilait la faiblesse de leur esprit et la légèreté de leur jugement. Ils eurent dans le génie de Pascal l'antagoniste le plus puissant, et la vérité trouva dans lui son plus ingénieux et son plus zélé défenseur.

Bientôt on fut contraint, l'expérience ayant parlé, de convenir que le poids de la colonne élevée dans le tube était constamment le même, soit qu'on employât le mercure, l'eau, ou toute autre liqueur; qu'il était égal au poids d'une colonne de vingt-huit pouces de mercure.

Un dernier trait de lumière à jeter sur cette découverte était de répéter l'expérience de Torricelli, au pied et sur le sommet de quelque grande montagne. La pensée en vint à Pascal, et il engagea M. Périer, son beau-frère, à la répéter sur le Puy-de-Dôme. A mesure que M. Périer s'élevait sur la montagne, la colonne de mercure s'abaissait dans le tube. Au sommet, elle était de plus de trois pouces moins longue qu'à la station d'en bas. La diminution de la colonne de mercure marchait d'accord avec celle de la colonne d'air; le poids de l'une s'affaiblissait par la même cause que le poids de l'autre; pouvait-il encore rester quelque doute sur la cause générale du phénomène ?

Quel sera désormais le voyageur savant ou littérateur (et la contrée du Puy-de-Dôme les appelle également pour admirer ses beaux sites, ou étudier ses monts et son sol ravagé par de nombreux volcans, à des époques que les nôtres semblent ne pas comprendre); quel voyageur, dis-je, ne s'arrêtera pas devant le Puy-de-Dôme, n'y prononcera pas le nom de Pascal; ne se rappellera pas la courte durée de sa vie et ses grands travaux; ne récitera pas l'hymne touchant consacré à sa mé-

moire par le poëte des jardins, des champs, de la nature; enfin, ne regrettera pas, avec le poëte, qu'aucun monument n'apprenne à la postérité le lieu d'une si brillante découverte, le nom de son auteur, et qu'elle a reçu sa récompense? Mais l'honneur d'être utile suffit au philosophe, et cette gloire est plus durable que les monuments.

18 PAGE 107, VERS 4.

Ici Pascal, dans son audace,
Des colonnes de l'air osa peser la masse,
Mais, hélas! de cet air ignoré si long-temps,
L'illustre infortuné jouira peu d'instants;
La mort l'enlève au monde au printemps de son âge.

Blaise Pascal, né à Clermont en Auvergne, le 19 juin 1623, mourut à Paris le 19 août 1662. Le nombre de ses années fut bien limité; mais les choses qu'il a faites ont rendu son nom immortel. Son génie précoce découvrit un grand nombre de propositions de géométrie avant l'âge de quinze ans, à une époque où son père lui avait ôté la lecture des éléments de cette science. A vingt-quatre ans, il avait avancé les sciences mathématiques par plusieurs découvertes, composé un ouvrage remarquable sur une des parties de cette science, et fondé, par des expériences profondément conçues, la théorie de l'atmosphère sur les lois de l'hydrostatique.

Enfin, un dernier ouvrage qui n'a pas moins

servi à sa gloire, ce sont les *Lettres provinciales*, alors chef-d'œuvre nouveau dans la langue française, et dignes encore aujourd'hui de servir de modèle.

[19] PAGE 107, VERS 10.

A Misène autrefois toute une armée en deuil
Offrit en gémissant l'hommage d'un cercueil.

On trouve encore au royaume de Naples un promontoire qui porte le nom de Misène (*capo di Miseno*).

Denys d'Halicarnasse, dans ses *Antiquités romaines*, donne l'origine de cette dénomination. Les Troyens, dit-il, entrèrent dans un port du pays des Osques, qu'ils appelèrent *Misène*, du nom d'un des leurs qu'ils y perdirent.

Virgile attentif à saisir tout ce qui peut couper agréablement son récit, a consacré cette tradition, en décrivant, avec des détails et une précision qui n'appartiennent qu'à lui, la triste cérémonie des funérailles, ou plutôt l'apothéose de Misène. Il finit par ces vers,

At pius Æneas ingenti mole sepulcrum
Imponit, suaque arma viro, remumque, tubamque,
Monte sub aërio, qui nunc Misenus ab illo
Dicitur, æternumque tenet per sæcula nomen,

que M. Delille a traduits :

Énée à cet honneur en joint un plus durable,
Sur un mont il élève un trophée honorable,

Y place dans sa main la lance et le clairon;
Et ces bords, ô Misène! ont conservé ton nom.

Virgile place le cap Misène près de la ville de Cumes, c'est-à-dire, fort près de Naples : quant au pays des Osques, *Osci* ou *Opsci*, on croit qu'il était situé entre le Latium et l'extrémité inférieure de l'Italie, ce qui est d'accord avec la position du promontoire de Misène.

La peuplade des Osques avait cessé d'exister sous ce nom, long-temps avant Strabon qui en parle. On les connaissait alors seulement par le souvenir de leurs mœurs dissolues, et par *certaines farces ordurières* qu'on leur attribuait, et qui étaient encore jouées à Rome du temps d'Horace. Tibère en défendit la représentation par un décret du sénat. Quelle opinion devons-nous avoir d'un peuple dont les pièces de théâtre ont été, par respect pour les mœurs, condamnées sous le règne de Tibère et par Tibère ?

20 PAGE 107, VERS 26.

C'est peu : des corps tombants à qui l'air fait passage,
Sa fluide épaisseur ralentit le voyage.
Ainsi qu'en pesanteur en vitesse inégaux,
Tous d'un cours différent ils traversent ses flots;
Mais tous, d'un mouvement également rapide,
Lorsque l'air est absent retombent dans le vide :
Et le métal pesant, et la plume sans poids,
Au terme du voyage arrivent à la fois.

Les vitesses des corps tombants librement sur

la surface de la terre sont proportionnelles aux masses. Cette erreur a pris naissance dans l'école d'Aristote, qui regardait cette opinion comme un des points fondamentaux de sa doctrine. L'ignorance et le fanatisme philosophique ont ensuite beaucoup contribué à la répandre et à prolonger jusqu'au dix-septième siècle la durée de son existence. C'est à Galilée qu'est dû l'honneur d'avoir travaillé avec succès à la détruire. Il laissa tomber du haut de la coupole d'une église de Pise des corps de masse extrêmement inégales, mais dont les matières différaient peu en densité : il n'y eut presque pas de différence dans le temps de leurs chutes. A cette expérience, déjà décisive contre le prétendu axiome de la secte péripatéticienne, Galilée en joignit plusieurs autres, parmi lesquelles je distingue celles de deux pendules de même longueur, qui, quoique chargés de poids dans le rapport de 1 à 10, ne laissent pas de faire leurs vibrations à peu près dans le même temps.

Galilée confirma, par un raisonnement bien simple, le résultat de ses expériences. Qu'on laisse tomber, disait-il, d'un côté une once de plomb, et de l'autre dix onces de même matière séparées et simplement posées l'une sur l'autre, il est visible que les vitesses seront égales des deux côtés; mais ces dix onces de plomb, ne faisant que se toucher, ou formant une seule masse, ne peuvent tomber avec des vitesses différentes, car on ne peut concevoir que la cohésion de ces dix onces

réunies les unes aux autres puisse, en aucune manière, accélérer leur mouvement, puisque de leur nature elles vont toutes avec la même vitesse, et que conséquemment les supérieures n'exercent aucune pression sur les inférieures, ni ne sont entraînées par elles. Ainsi, vouloir que dix onces de plomb tombent plus vite qu'une seule, c'est comme si l'on voulait que dix hommes, ayant la même aptitude à courir, aillent plus vite courant ensemble que n'irait chacun d'eux séparément. Il est donc vrai que tous les corps doivent tomber dans le vide avec la même vitesse, comme le démontre l'expérience faite dans la machine pneumatique.

Il n'en est pas de même si les corps tombent dans le fluide atmosphérique ou dans un milieu quelconque qui résiste. Pour rendre cette vérité sensible, supposons qu'on abandonne à l'impulsion de la pesanteur deux globes de même diamètre, et dont les poids ou les masses sont dans le rapport de dix à cent. La vitesse initiale est visiblement la même; et conséquemment les forces qui animent les corps au commencement de la chute sont dans le rapport de dix à cent. D'ailleurs la résistance que l'air oppose à leur mouvement est visiblement la même d'après les lois de la résistance des fluides. Donc si nous supposons que la résistance de l'air est telle qu'elle fasse perdre à chacun de ses corps une force comme cinq dans le premier instant, le corps qui avait une force comme dix ne conservera au second instant qu'une force comme cinq, tan-

dis que celui qui avait une force comme cent conservera une force comme quatre-vingt-quinze. Le premier corps aura donc perdu la moitié de sa force, lorsque l'autre n'aura perdu que la vingtième partie de la sienne. Si dans le second instant l'air oppose la même résistance, c'est-à-dire, qu'il détruise dans les corps qui nous occupent une force comme cinq, le premier aura perdu toute sa force à la fin du second instant, tandis que le second conservera encore les dix-huit vingtièmes de la sienne. Ces deux corps livrés à eux-mêmes dans le fluide atmosphérique ne peuvent donc se précipiter vers la terre avec la même vitesse, puisque la résistance que l'air oppose à leur mouvement est respectivement plus grande pour celui qui a moins de masse. Ne soyons donc point surpris qu'une plume et une pierre tombent avec des vitesses différentes dans l'air, et avec la même vitesse dans le vide. L.

21 PAGE 108, VERS 4.

De l'élasticité l'impulsion puissante
Ne distingue pas moins l'élément que je chante;
Son ressort captivé, tout à coup détendu,
Regagne en un instant autant qu'il a perdu.

La pesanteur ne caractérise pas le fluide atmosphérique. Cette propriété est commune aux fluides incompressibles. Ce qui le distingue, c'est son élasticité, c'est-à-dire, la faculté qu'il a d'être com-

posé de molécules qui, se laissant réduire à de moindres dimensions par une force quelconque, tendent à surmonter cette pression et à racquérir leur première étendue en agissant contre les corps qui les compriment.

Nous sommes sans cesse plongés dans des couches atmosphériques comprimées par le poids de l'atmosphère. En vertu de son élasticité, chaque molécule de cet air tend à se rétablir avec une force égale à la force comprimante : de là vient qu'une seule bulle de cet air, mise dans le récipient vide de la machine pneumatique, se dilate au point d'occuper toute la capacité du récipient; de là vient que la pression de l'atmosphère n'agit point directement sur les corps; elle met en jeu l'élasticité des molécules fluides qui les environnent; et c'est cette élasticité, toujours égale à la pression, qui produit immédiatement le phénomène d'ascension de l'eau dans les pompes, du mercure dans le tube de Torricelli, etc.

On peut augmenter le ressort de l'air au point de lui faire produire des phénomènes étonnants. On le condense tellement dans la fontaine de compression, qu'il fait jaillir l'eau sur laquelle il exerce sa force élastique, à la hauteur de trente pieds.

Le ressort de l'air est employé comme moteur dans le fusil à vent. Lorsqu'après la compression on lui rend sa liberté, il s'échappe avec violence et donne à la balle qu'il rencontre sur sa route, une impulsion à peu près aussi forte que si elle

était poussée par la poudre dont on charge un fusil ordinaire.

Les fusils à vent sont sans doute plus curieux qu'utiles. La difficulté de les construire, et surtout de les entretenir long-temps en bon état, les rend nécessairement beaucoup plus chers et d'un service moins commode et moins sûr que les fusils ordinaires.

Le bruit que fait le fusil à vent, quand on le tire, est incomparablement plus faible que celui d'une arme à feu, parce que ni la balle, ni l'air qui la pousse, ne frappe jamais l'air extérieur avec autant de force que le fait une charge de poudre enflammée.

[22] PAGE 108, VERS 10.

Par lui, sans le secours des feux et de la poudre,
Du cylindre muet l'air fait voler la foudre.

L'instrument qui sert à cet usage est le fusil à vent. Sa forme en effet ressemble assez, à l'extérieur, au fusil ordinaire. La crosse de cette arme est creuse, fermée par une soupape à l'endroit où l'on visse le canon, et où l'on place la balle après avoir chargé. Le chargement consiste à faire entrer de force, avec une petite pompe, beaucoup d'air dans la crosse. Par un mécanisme particulier, on ouvre ensuite la soupape, une portion d'air sort avec violence, frappe la balle par la détente de son ressort, et la porte souvent à soixante pas, où elle peut encore percer une planche assez épaisse.

Comme la soupape se referme, presque instantanément, on peut tirer ainsi jusqu'à dix ou douze coups sans recharger.

23 PAGE 109, VERS 19.

Quand la nature et l'art leur laissent un cours libre,
L'air est ainsi que l'onde ami de l'équilibre.
Est-il rompu ? soudain, des nuages errants
Les flottantes vapeurs s'épanchent en torrents.

Les fluides pressent, suivant toutes sortes de directions, avec une force égale à celle qui les comprime; et en cela ils diffèrent des corps solides, qui pressent exclusivement dans le sens de la pesanteur. Cette propriété caractéristique des fluides, prend probablement naissance dans la forme sphérique qu'affectent toujours leurs molécules intégrantes. Cette forme leur donne une extrême mobilité, qui les fait céder à la plus légère pression, et qui isole en quelque sorte l'action de chaque molécule : de là vient que l'équilibre ne s'établit entre les molécules dont une masse fluide et homogène se compose, que lorsque sa surface supérieure est parallèle à l'horizon. Tous les fluides tendent toujours à se mettre en équilibre; mais cet équilibre n'atteint jamais sa limite de perfection ; il est sans cesse renaissant et sans cesse rompu dans la nature. Le fluide atmosphérique éprouve plus que tout autre ces rapides variations. L.

24 PAGE 110, VERS 4.

Souvent aussi d'Éole, enfant audacieux,
Du pied rasant la terre, et le front dans les cieux,
Le terrible ouragan mugit, part et s'élance,
La ruine le suit et l'effroi le devance.

Lorsque l'air est animé d'un mouvement très-rapide, le plus souvent circulaire, on lui donne le nom d'*ouragan*.

On en distingue de plusieurs sortes : le *prester*, l'*ecnephis*, l'*exhydria* et le *typho*.

Le *prester* est un vent impétueux qui lance des éclairs. Des observations exactes et multipliées ne laissent aucun doute sur l'existence de cette espèce d'ouragan.

L'*ecnephis* est un vent violent qui paraît s'élancer d'un nuage, et qui accompagne presque toujours le *prester*. Ce vent se fait fréquemment sentir dans la mer d'Éthiopie, principalement vers le cap de Bonne-Espérance. Les marins le connaissent sous le nom de *travane*.

L'*exhydria* est un vent qui sort avec violence d'un nuage, et qui est accompagné d'une pluie abondante.

Enfin, le *typho* est un vent impétueux qui tonne avec rapidité, suivant toutes sortes de directions ; il souffle fréquemment de haut en bas. Les Turcs le connaissent sous le nom d'*oliphant*; les Indiens, sous celui d'*orancān*. Les mers orientales, et parti-

culièrement celles qui sont situées au voisinage de Siam et de la Chine, sont fréquemment le théâtre de cette espèce d'*ouragan;* ce qui augmente dans ces contrées les dangers de la navigation.

Voici des détails tirés de l'*Histoire générale et particulière des voyages,* qui me paraissent pouvoir intéresser quelques lecteurs.

« Les premiers navigateurs qui ont approché du cap de Bonne-Espérance, ignoraient les effets de ces nuages funestes, qui semblent se former tranquillement, et qui, tout d'un coup, lancent la tempête. Près de la côte de Guinée, il se fait quelquefois trois ou quatre de ces orages en un jour; ils sont causés et annoncés par de petits nuages noirs; le reste du ciel est ordinairement fort serein et la mer tranquille. C'est principalement au mois d'avril, de mai et de juin qu'on éprouve les tempêtes sur la mer de Guinée.

« Il y a d'autres espèces de tempêtes, qu'on appelle proprement des *ouragans*, qui sont encore plus violentes que celles-ci, et dans lesquelles les vents semblent venir de tous côtés.

« Lorsque les vents contraires arrivent à la fois dans le même endroit, comme à un centre, ils produisent les tourbillons; mais, lorsque les vents trouvent en opposition d'autres vents qui, de loin, contre-balanceut leur action, alors ils tournent autour d'un grand espace, dans lequel il règne un calme perpétuel. Ces endroits de la mer sont marqués sur le globe de Senex, aussi-bien que les di-

rections des différents vents qui règnent ordinairement sur toutes les mers. » L.

[25] PAGE 110, VERS 25.

C'est toi que j'en atteste, ô malheureux Cambyse!
Rapide conquérant de l'Égypte soumise.

M. Darwin, dans son poëme sur les amours des plantes, a le premier mis en vers cette destruction de l'armée de Cambyse; mais cet événement, qui tient à l'histoire, appartient au poëte qui a le mieux su l'employer, en peignant avec plus d'énergie et de variété le désordre, le tumulte et la confusion de cette effroyable scène, en nous faisant passer rapidement de la crainte à l'espoir, et de l'espoir à la crainte; en marquant d'une manière plus sensible la progression de terreur et de pitié, qui, dans le récit de ce désastre, doit conduire le lecteur à l'épouvantable catastrophe d'une armée entière ensevelie dans une mer de sable, surtout en donnant à cette description une place plus convenable; car les traits qui doivent la composer conviennent mieux à la peinture des révolutions orageuses de l'air, qu'à celle de la végétation et de l'amour des plantes. (*Note de l'auteur.*)

[26] PAGE 113, VERS 18.

Mais comment expliquer tous ces grands mouvements,
Ces révolutions de l'empire des vents?

Des causes sans nombre peuvent déterminer une

rupture d'équilibre dans les colonnes fluides dont l'atmosphère se compose; quelquefois elles agissent isolées; dans d'autres circonstances, elles se combinent pour donner naissance à cette grande variété de vents qui se succèdent avec tant de rapidité dans les régions atmosphériques.

1°. L'attraction du soleil et de la lune ne peut atteindre l'Océan sans avoir traversé l'atmosphère qui doit en ressentir l'influence, être soumise à des mouvements semblables à ceux de la mer, et éprouver des oscillations qui, quoique légères en elles-mêmes, peuvent s'accroître très-sensiblement par l'influence des circonstances locales. L'attraction du soleil et de la lune doit donc être regardée comme une des causes qui concourent à produire les vents, dont l'atmosphère est le théâtre;

2°. Le fluide électrique passe sans cesse de l'atmosphère à la terre, et de la terre à l'atmosphère, et ce passage ne peut visiblement s'effectner sans déterminer une rupture d'équilibre dans les colonnes atmosphériques;

3°. L'air se charge et se décharge alternativement d'une immense quantité de vapeurs, qui doivent produire sur sa pesanteur spécifique d'étonnantes variations;

4°. La chaleur et le froid doivent avoir une grande influence sur la fluidité et le ressort de l'air;

5°. Le mouvement de rotation de la terre produit des changements très-sensibles dans la vitesse relative de ses molécules.

Ces grandes considérations doivent sans doute nous éclairer sur la grande variété des oscillations de l'atmosphère. Mais en même temps elles doivent faire sentir qu'il est très-difficile, pour ne pas dire impossible, de soumettre à une loi invariable tous les mouvements de l'atmosphère.

Les vents qui soufflent constamment d'Orient en Occident, et qu'on nomme *vents alizés*, sont les seuls dont l'existence me paraisse liée à une cause unique qu'il est facile de déterminer; car il est visible que la chaleur du soleil, que je suppose pour plus de simplicité dans le plan de l'équateur, raréfie les colonnes atmosphériques et les élève au-dessus de leur niveau; d'où il résulte qu'elles doivent retomber par leur poids, et se porter vers les pôles dans la partie supérieure de l'atmosphère; mais, dans le même temps, il doit survenir dans la partie inférieure un nouvel air frais qui, arrivant des climats situés vers les pôles, remplace celui qui a été raréfié à l'équateur. Il se forme donc deux courants d'air opposés, l'un dans la partie inférieure, et l'autre dans la partie supérieure de l'atmosphère; mais la vitesse réelle de l'air, due au mouvement de rotation de la terre, est d'autant plus petite qu'il est plus près du pôle; d'où il suit qu'en s'avançant vers l'équateur, il doit tourner avec plus de lenteur que les parties correspondantes de la terre. Les corps situés à la surface de la terre doivent donc le choquer en vertu de l'excès de leur vitesse, et en éprouver par sa réaction

une résistance opposée à leur mouvement de rotation ; et conséquemment, pour l'observateur qui se croit en repos, l'air doit paraître souffler dans un sens directement contraire à celui de la rotation de la terre, c'est-à-dire, d'Orient en Occident.

[27] PAGE 115, VERS 3.

Parmi les vents divers, despote peu durable,
L'un exerce un moment son règne variable,
S'empare en souverain de l'empire de l'air ;
Il part comme la foudre, il meurt comme l'éclair ;
Et, calmant tout à coup ses foudres passagères,
Dans les airs à leur tour laisse régner ses frères.

Les vents se divisent en généraux ou constants, en périodiques ou réglés, et en variables.

Les vents généraux ou *constants* soufflent toujours du même côté ; tels sont les *vents alizés*, qui se font remarquer entre les deux tropiques, et soufflent d'Orient en Occident. Cette direction des *vents alizés* souffre néanmoins de légères variations, suivant les différentes déclinaisons du soleil : elle se tient ordinairement entre le nord-est et le sud-est. Ces vents appartiennent à l'Océan.

Les vents périodiques ou *réglés* soufflent périodiquement d'un point de l'horizon dans un certain temps, et d'un autre point dans un autre temps ; tels sont les *moussons* qui soufflent du sud-est, depuis le mois d'octobre jusqu'au mois de mai, et du nord-ouest depuis le mois de mai jusqu'au

mois d'octobre, entre la côte de Zanguebar et l'île de Madagascar; tels sont aussi les vents de terre, et de mer, qui soufflent le matin de la mer à la terre, et le soir de la terre à la mer.

Les vents inconstants ou *variables* soufflent tantôt d'un côté, tantôt d'un autre; ils ne sont soumis à aucune loi par rapport aux lieux ni par rapport aux temps. Leur direction, leur durée, et la vitesse qui les anime, éprouvent de grandes et fréquentes variations. Tels sont les vents qui se font sentir dans l'intérieur des terres, et sur mer hors des tropiques. L.

[28] PAGE 115, VERS 22.

Le vaisseau que battait la tempête orageuse
A laissé loin de lui le brûlant équateur,
Heureux ! il trouve enfin ce vent consolateur.

Ceux qui vont aux Indes Orientales traversent d'abord toute la zone torride, et s'avancent vers le sud, plus de dix degrés au-delà, jusqu'au cap de Bonne-Espérance, où la navigation est souvent orageuse. Mais lorsque, retournant vers le tropique méridional, ils ont dépassé l'île de Madagascar, ils trouvent enfin le vent alizé et des mers plus sûres. Ce vent vient toute l'année du sud-est.

Dans le même Océan, plus près des côtes, règnent les *moussons*, du sud-ouest et du côté opposé, alternativement pendant six mois de suite. Ces vents périodiques, souvent impétueux, sont fréquemment accompagnés d'orages.

[29] PAGE 121, VERS 20.

O charme de l'oreille! aimable Polymnie,
C'est lui qui, secondant ta céleste harmonie,
Au gré du souffle humain, de l'archet et des doigts,
En accents modulés fait résonner le bois;
Par lui l'airain bruyant, la corde frémissante,
Du mobile clavier la touche obéissante,
Parlent tantôt ensemble et tantôt tour à tour;
Il fait siffler le fifre et gronder le tambour,
Anime le clairon, inspire la musette,
Fait soupirer la flûte, éclater la trompette.

Pour apprécier l'influence qu'a l'air sur la production des phénomènes dont M. Delille offre ici l'élégante description, il importe de remarquer que le son consiste dans un mouvement vibratoire excité dans les plus petites molécules des corps qui jouissent de l'élasticité. Quand ces molécules ont reçu un mouvement de vibration, elles sont portées successivement en avant et en arrière; lorsqu'elles vont en avant, elles pressent nécessairement les molécules d'air qui leur sont contiguës, leur impriment un mouvement en avant dans la même direction que le leur, et conséquemment les condensent. Mais, quand les parties du corps sonore retournent en arrière, les parties d'air qui avaient été condensées se rétablissent en vertu de leur élasticité, et se dilatent, d'où il résulte que les molécules d'air contiguës acquièrent un mouvement de vibration semblable à celui du corps

sonore. Ces molécules d'air contiguës impriment un pareil mouvement à leurs voisines, et ainsi de suite, de manière que le mouvement vibratoire des molécules du corps sonore, se propage par les vibrations successives de l'air jusqu'à l'organe de l'ouïe; et, comme les vibrations des corps sonores se succèdent par des intervalles de temps égaux, celles qui sont excitées dans l'air par ces différentes vibrations se succèdent aussi les unes aux autres par des intervalles de temps égaux.

L'air est donc le milieu à travers lequel le son se propage. Quelquefois il fait l'office de corps sonore. Un coup de fouet qu'un postillon fait retentir, le sifflement d'une baguette secouée avec violence, ne sont autre chose que le son rendu par l'air, dont les molécules se mettent en vibration, parce qu'elles sont frappées par un corps solide. Dans le son de la flûte, je ne vois autre chose qu'un certain volume d'air, partant de la bouche du joueur, pour frapper une autre masse d'air renfermée dans l'instrument. C'est ici l'air qui est le corps sonore; s'il en était autrement, c'est-à-dire, si les vibrations du bois dont se compose une flûte participaient à la formation du son qu'elle rend, toutes choses égales d'ailleurs, deux flûtes de différente matière devraient rendre des sons différents; ce qui est contraire à l'expérience. L.

3° PAGE 122, VERS 4.

J'entends, je reconnais ces chefs-d'œuvre de l'art,
Trésors de l'harmonie et la gloire d'Érard.

On est dispensé de faire une note, quand il s'agit de MM. Érard et Séjan, tous deux connus depuis long-temps, l'un par la beauté de son exécution, l'autre par le mécanisme ingénieux qui a porté au plus haut degré de perfection ses harpes et ses pianos. (*Note de l'auteur.*)

FIN DES NOTES DU DEUXIÈME CHANT.

LES TROIS RÈGNES

DE LA NATURE.

CHANT TROISIÈME.

ARGUMENT

DU CHANT TROISIÈME.

Les différents effets de l'eau dans les ouvrages et les scènes de la nature. — Propriétés de l'eau. — Tableau d'une inondation. — Épisode de Musidore surprise au bain par son amant. — Les ruisseaux, les lacs et les rivières. — Les eaux minérales. — Utilité des eaux dans les arts mécaniques. — Différentes combinaisons de l'eau soumise à l'action du feu. — L'eau réduite en glace. — Vue des glaces pittoresques de l'hiver. — Description de la grêle. — La neige. — Mort déplorable d'un bûcheron surpris loin de sa cabane, et englouti dans la neige. — L'instinct généreux des chiens qui ramènent les voyageurs égarés dans l'hospice de Saint-Bernard.

LES TROIS RÈGNES
DE LA NATURE.

CHANT TROISIÈME.

L'EAU.

Oh ! que ne puis-je, instruit des principes des choses,
Connaître les effets, approfondir les causes ;
Pourquoi l'été, des nuits précipite le cours,
Pourquoi le sombre hiver nous abrége les jours,
Pourquoi la terre tremble, et pourquoi la mer gronde,
Quel pouvoir fait enfler, fait décroître son onde !
Mais si mon sang trop froid m'interdit ces travaux,
Eh bien ! vertes forêts, prés fleuris, frais berceaux,
Objets si chers au sage et plus chers au poëte,
J'irai, je goûterai votre douceur secrète ;
Trop heureux de cacher dans un asile sûr
Mes jours inglorieux et mon destin obscur.
Ainsi parlait Virgile ; et moi, dans mon audace,
Non sans quelque frayeur, j'abandonne sa trace.
Oui, des sentiers battus je détourne mes pas ;
Oui, les déserts du Pinde ont pour moi des appas :

Il est temps de puiser dans ma soif téméraire
Aux sources dont jamais n'approcha le vulgaire;
Il est temps de marcher couronné de festons
Dont nuls mortels encor n'ont vu ceindre leurs fronts;
La gloire ne voit point d'obstacle insurmontable.

Liquide comme l'air, comme lui dilatable;
Suivant les lieux, le sol, le froid et la chaleur,
Changeant de goût, de poids, de forme et de couleur[1],
L'eau, comme la lumière, en fluide est fondue,
Fixée en corps solide, en vapeurs répandue.
Fluide, de ses flots endormis ou courants,
Elle forme les lacs, les marais, les torrents,
Se filtre en frais ruisseaux à travers les montagnes,
Tantôt, féconde pluie, arrose nos campagnes;
En dissolvants actifs pénètre tous les corps,
En change la nature, en dissout les accords[2],
Agit sur les métaux, les sels, l'air et la terre[3].
Elle nourrit la plante, elle pétrit la pierre[4];
En courant elle creuse ou comble les vallons,
Baisse, élève, crevasse ou dépouille les monts;
Et, si Thalès trompé fit tout naître de l'onde[5],
Du moins l'eau pure altère et refait notre monde.
C'est peu; pour l'équilibre un invincible attrait
A niveler ses flots la conduit en secret:
Ainsi du réservoir si l'onde languissante
Coule, tombe et ressort en gerbe jaillissante,

Du bassin paternel autrefois son berceau
Son jet irrésistible atteindra le niveau[6].
Sur elle tout agit; le tube qui la presse,
Le penchant du terrain, sa masse, sa vitesse,
Sans fin multipliant ses rapides progrès,
Ainsi que sa puissance augmentent ses effets.
Les corps pèsent aussi de diverse manière[7],
Des solides sur nous pèse la masse entière;
L'onde plus divisée écoute d'autres lois;
Chaque colonne d'eau, chaque goutte a son poids;
Et, traversés par l'air, les atomes fluides
Dispersent en tombant leurs globules liquides.
Mais qu'un souffle glacé les réunisse en bloc,
L'eau redouble de poids, de vitesse et de choc;
Et tous les points compacts que son volume assemble,
Doivent partir, tomber, peser, frapper ensemble.
Les fluides encor par leur mobilité[8]
Agissent en tout sens, pressent de tout côté:
Tandis que le corps dur, ou que le froid condense,
Garde de ses tissus la secrète adhérence,
Et par un poids commun, dans son cours vertical
Descendant tout entier d'un mouvement égal,
Sans écart, dans l'air libre achève sa carrière.
Si l'on peut comparer l'âme avec la matière,
Ainsi l'homme léger de mille objets épris
Va dispersant entre eux ses volages esprits;

Tandis que, concentrant sa force réunie,
Toujours au même but s'avance un grand génie.
Enfin de l'hydraulique interrogeons les lois 9;
L'onde unit dans son choc sa vitesse et son poids.
De ce double pouvoir que ne peut l'assemblage?
Souvent, comme nos biens, nos maux sont son ouvrage.
Eh! qui ne connaît pas ses ravages affreux,
Soit que le ciel s'épanche en torrents désastreux,
Soit qu'aux antres profonds les ondes prisonnières
De ces grands réservoirs aient brisé les barrières?
Ne perdez pas de temps, malheureux, sauvez-vous,
Fuyez; je vois venir les vagues en courroux;
Elles viennent. Déjà, telle que le tonnerre,
Leur masse impétueuse ébranle au loin la terre.
Ainsi que de leurs flots inondant nos sillons,
Les bataillons pressés suivent les bataillons;
Ainsi, précipitant leur course vagabonde,
La vague suit la vague, et l'onde pousse l'onde.
L'épouvante a saisi le peuple des hameaux;
Il emmène en tremblant ses brebis, ses taureaux:
L'un emporte son fils, cet autre son vieux père;
Chacun fuit le trépas et prévoit la misère.
Celui qu'en ses foyers l'espoir a retenu
Bientôt voit jusqu'à lui le torrent parvenu;
De moment en moment, et d'étage en étage,
Tout prêt à l'engloutir s'accroît l'affreux orage:

Des caveaux de Bacchus aux greniers de Cérès
Il s'élance, il poursuit ses terribles progrès.
Lui, du haut de son toit, dans un morne silence,
Pâle, les mains au ciel, voit le déluge immense
Entraîner, en grondant, arbres, berger, troupeau,
Le vieillard dans son lit, l'enfant dans son berceau,
Des moulins, des maisons les solives flottantes,
Les barques sans rameurs sur l'onde bondissantes,
La dépouille des prés, les trésors des sillons.
Déjà l'onde à ses pieds écume à gros bouillons,
L'assiége, le poursuit, l'atteint et l'environne.
Enfin, sous les assauts de la vague qui tonne,
Tremblant, il sent fléchir ses fragiles lambris,
Il tombe, il se confond dans ce vaste débris,
Tandis qu'au haut d'un mont sa famille plaintive
Pleure et suit sur les eaux sa maison fugitive.
Adieu, des soirs d'hiver les entretiens joyeux,
Et la vieille romance, et les folâtres jeux,
Et l'âtre où le matin, de la cendre fidèle
Un souffle haletant réveillait l'étincelle,
Et le buffet modeste où l'humble pauvreté
Au lieu de la richesse offrait la propreté.
Mais du courroux des eaux oublions les nuages;
Célébrons ses bienfaits, et non pas ses ravages.

L'eau baigne nos jardins, coule dans nos buffets,
Compose nos liqueurs et prépare nos mets;

Pour tempérer l'ardeur de nos vins délectables,
En des cristaux brillants elle assiste à nos tables;
En source jaillissante arrose nos remparts.
Ainsi que la nature elle anime nos arts :
Le grain par son secours sous la meule se broie;
Elle apprend à la roue à dévider la soie;
Elle conduit la scie, élève les marteaux
Qui foulent le papier ou domtent les métaux.
Utile à nos plaisirs, à nos maux nécessaire,
Nous lui devons du bain l'usage salutaire;
Soit que dans nos foyers, par de secrets canaux,
L'art, d'un ruisseau captif apprivoise les eaux,
Soit que des saules verts, déployant leur feuillage,
Joignent à sa fraîcheur la fraîcheur de l'ombrage.
A ces rustiques bains se plaisaient autrefois,
Et la chaste Diane, et les nymphes des bois;
Là, Junon elle-même, oubliant son injure,
Revenait de Vénus essayer la ceinture,
Et le paon orgueilleux, corrigeant ses mépris,
Se montrait familier aux pigeons de Cypris.
Le bain est votre charme, adorables mortelles;
Belles il vous reçut, vous en sortez plus belles!
Là quelquefois l'Amour, alarmant la pudeur,
Cherche d'un œil furtif l'objet de son ardeur :
Heureux, lorsqu'enfermant sa pudique tendresse;
Il obtient la beauté pour prix de la sagesse!

Offrons-en le modèle, et, rival des Tomsons,
Osons par un récit égayer mes leçons.
Au bord d'un frais ruisseau, dont les eaux crystalines
Tombaient parmi des rocs du sommet des collines,
Damon était assis ; là, parmi les roseaux
Et les saules touffus qui couronnent les eaux,
Tranquille et nourrissant son amoureux délire,
Au murmure de l'onde, au souffle du Zéphire,
Amant sans espérance, il rêvait ; et son cœur
D'une amante adorée accusait la rigueur.
Soit orgueil, soit pudeur, la jeune enchanteresse
D'un air d'indifférence accueillait sa tendresse :
Seulement quelquefois un regard de côté,
Jeté timidement, trahissait sa fierté ;
Ou par un long soupir, trop sincère interprète,
Son cœur, gros de chagrins, avouait sa défaite.
Enfin elle feignait, et sa fausse froideur,
Dissimulant ses feux, en augmentait l'ardeur.
Dans le désert qui plaît à sa douleur rêveuse,
Son tendre amant cherchait par quelle adresse heureuse,
Sans blesser Musidore, il pourrait quelque jour
Arracher de son cœur les secrets de l'amour,
Et, par des vers touchants tout remplis de sa flamme,
Les presser de sortir des replis de son âme.
Le hasard le servit ; le hasard quelquefois
Fait le sort des amans comme celui des rois.

Le teint bruni des feux dont l'été la colore,
La fraîcheur de ces lieux attira Musidore.
Timide, elle y revient, contre un ciel enflammé
Retrouver de son bain l'asile accoutumé :
Sa pudeur se confie à ce lieu solitaire.
Damon en veut d'abord respecter le mystère;
Sentiment délicat d'un amant dont le cœur
Veut conserver l'estime en cherchant le bonheur!
Mais l'amour le retient; et comment s'en défendre?
La nymphe était si belle, et son amant si tendre!
Musidore paraît, et ses timides yeux
D'abord d'un air craintif interrogent ces lieux.
Damon la voit : jadis le beau pasteur de Troie
Dans son cœur palpitant ressentit moins de joie,
Quand sur le mont Ida trois jeunes déités
Sans voile à ses regards livrèrent leurs beautés.
La nymphe, dont la grâce à leurs grâces égale
Même auprès de Vénus n'eût point eu de rivale,
Déjà prête à goûter les délices du bain,
S'assied au bord des eaux; déjà sa belle main
Sur ses jambes d'albâtre a replié la soie.
Enivré de désirs, d'espérance et de joie,
Damon brûle en secret. Mais quels nouveaux combats,
Quand la jeune beauté, de ses doigts délicats,
De son corps virginal dénouant la ceinture,
Laisse voir affranchis des nœuds de la parure

Ce sein éblouissant, dont le double contour
Palpite de santé, de jeunesse et d'amour;
Ces deux globes charmants qu'avec grâce compose
Un frais amas de lis que surmonte la rose!
Pars, ô jeune imprudent! pars; eh! comment peux-tu
Maîtriser tes transports et garder ta vertu,
Lorsque l'habit jaloux qui cache ton amante
Descend, glisse à longs plis sur sa taille élégante,
Et qu'un dernier tissu, moins blanc que son beau corps,
Tombe et revèle aux yeux tous ses secrets trésors,
Ces formes qu'à plaisir arrondit la nature,
D'un incarnat si vif, d'une blancheur si pure!
C'en est fait; tout entiers se montrent ses appas:
Alors quelle frayeur et quel chaste embarras!
Musidore se voit, et dans son trouble extrême
Craint ses propres regards et rougit d'elle-même.
Elle hésite, elle tremble, et comme au moindre bruit
La biche, encore enfant, d'épouvante bondit;
Une ombre, un souffle, un rien alarme Musidore.
Enfin s'abandonnant au péril qu'elle ignore,
Le ruisseau la reçoit, et le flot innocent
Vient se jouer autour de ce corps ravissant.
Le courant azuré qui mollement l'embrasse
Adoucit chaque trait, relève chaque grâce,
Rehausse ses attraits par leur voile embellis.
A travers le cristal tel brille un jeune lis;

Telle, dans la rosée avec le jour éclose,
D'un plus doux incarnat se colore la rose.
Tantôt la nymphe plonge, et le frais élément
Voile, sans le cacher, cet objet si charmant;
Tantôt elle remonte, et les gouttes limpide
Roulent sur son beau sein en diamants liquides,
Glissent sur ses cheveux; et leur jais déployé
D'un humide réseau l'enveloppe à moitié.
Ravi de ses attraits, de sa forme divine,
Des beautés qu'il parcourt, entrevoit ou devine,
Damon vole; il était criminel en ce jour,
(Si l'on est criminel par un excès d'amour).
Tout à coup il s'arrête, et jette sur la rive
Ce billet qu'il adresse à la pudeur craintive,
Ce billet qu'il traça d'une tremblante main :
« Calme-toi, bel objet; tu t'effrairais en vain;
« L'œil sacré de l'amour paraît causer ta crainte;
« Calme-toi, je m'en vais, protégeant cette enceinte
« Des profanes regards défendre ce réduit.
« Adieu; Damon t'a vue, il t'adore et te fuit. »
Il part : de l'autre bord la chaste Musidore
Voit voler le billet de l'amant qu'elle adore;
Tous ses sens ont frémi : l'effroi de la pudeur
Et la peur d'un affront font palpiter son cœur;
Un long étonnement la retient immobile.
On croirait voir ce marbre où le sculpteur habile

Peint la jeune Vénus au sortir de son bain
Protégeant ses appas de sa timide main;
Ce marbre où, pour former une seule déesse,
L'art réunit le choix des beautés de la Grèce.
Tremblante, elle s'élance, et prend sur l'autre bord
Sa robe et ce billet, et reconnaît d'abord
La main de son amant. Alors à ses alarmes
Succèdent tout à coup des pensers pleins de charmes;
Ces remords d'un cœur pur, cet amour vertueux,
Qui maîtrisent des sens l'instinct impétueux,
La chaste expression d'un penchant qui l'honore,
Que tant de modestie embellissait encore.
Elle-même en secret, félicite son cœur
D'approuver tant d'amour sans outrager l'honneur.
De ce burin grossier fait pour l'amant champêtre,
Elle grave aussitôt sur l'écorce d'un hêtre
Ce peu de mots : « O toi, qui dans cet heureux jour,
« Servi par le hasard, mieux encor par l'amonr,
« Seul en pourras comprendre et juger le langage;
« Va, sois, comme aujourd'hui, discret, modeste et sage;
« Conserve l'espérance : un moment doit venir
« Où tu pourras enfin m'adorer sans me fuir. »

Que de beautés encore ou riantes ou fières [10]
Vous offrent les ruisseaux, les fleuves, les rivières!
Ici, du haut des monts une colonne d'eau
Se précipite en masse, ou se tend en rideau;

Ailleurs, tout un grand fleuve en une obscure arène
S'en va perdre en mourant son onde souterraine;
Ailleurs, laissant à nu son canal sablonneux,
L'eau s'engouffre en grondant dans son lit caverneux,
Et se fraie en sortant une route nouvelle.
Ainsi j'ai vu le Rhône, à son lit infidèle,
Se perdre avec fracas, quitter son noir séjour,
Et rouler plus pompeux à la clarté du jour.
En le voyant sortir de sa prison profonde
Les bois, les prés, les cieux félicitent son onde.
Tel souvent le commerce aux yeux des nations
S'abîme dans la nuit des révolutions,
Sort, rouvre ses canaux, reprend son cours immense,
Et porte au loin les arts, la vie et l'abondance.
Dans cet espoir si juste, ô ciel! exaucé-moi!
Nantes, sors de ton deuil; Marseille, éveille-toi!
Que la Seine orgueilleuse, et la vaste Gironde,
Sous de nombreux vaisseaux roulent encor leur onde!
Et toi, dont l'univers ne croira point les maux,
Lyon, respire enfin, et reprends tes travaux!
Change en vivants tissus l'or, la laine et la soie;
Que de ton siége affreux l'histoire s'y déploie;
Et que, frappés d'un art et d'un malheur si grand,
Tous les peuples émus t'admirent en pleurant!

Faut-il encor des eaux peindre les phénomènes?
Que d'effets merveilleux, que d'étonnantes scènes!

Tels ces ruisseaux, des monts enfants capricieux,
Disparus tout à coup ou rendus à nos yeux,
Semblent chercher et fuir leurs humides demeures;
Et, comme le génie, ont leurs jours et leurs heures.
D'autres, de leur saison attendant le retour,
Croissent dans leur bassin et baissent tour à tour
Telle j'ai vu Vaucluse et sa source inconstante :
Du sensible Pétrarque et de sa tendre amante
Telles ne furent point les célèbres amours;
Laure ne changea point; Pétrarque aima toujours.

Eh! pourai-je oublier ces eaux miraculeuses [11]
Que cachent à nos yeux leurs grottes caverneuses,
Et dont les flots, glacés par de fréquents éclairs,
Aux approches du feu font pétiller les airs?
Et celles que le soufre attiédit et colore,
Où la brillante Hygie et le dieu d'Épidaure,
Dans un bain salutaire ont mêlé de leur main
Les métaux de Cybèle et les feux de Vulcain,
Et de qui la vertu, riche en métamorphoses,
Rend au teint pâlissant et les lis et les roses?
Là viennent tous les ans, exacts au rendez-vous,
Les vieillards écloppés, un jeune essaim de fous,
La sottise, l'esprit, l'ennui, le ridicule :
Le vaudeville court, l'épigramme circule;
Là, la coquette vient, réparant ses attraits,
Aux fats de tout pays tendre encor ses filets;

Là, même lieu rassemble, et l'aimable boudeuse,
Et la jeune éventée, et la vieille joueuse,
Que l'aube au tapis vert surprend à son retour,
Veillant toute la nuit, se plaignant tout le jour.

Plus la foule est nombreuse, et plus elle est active;
L'un vient et l'autre part, l'un part et l'autre arrive:
Là, chaque coterie a ses arrangements;
Chacun y fait emplette et d'amis et d'amants.
Que de vœux passagers, de liaisons soudaines,
De Pilades du jour, qui dans quelques semaines,
L'un de l'autre oubliant les serments superflus,
Doutent en se voyant s'ils se sont jamais vus!
D'autres prennent l'avance, et deux tendres amies
Arrivent s'adorant et partent ennemies.
Assemblage piquant de costumes, d'humeurs,
D'âges, de nations et d'états, et de mœurs!

Peindrai-je du matin les fraîches promenades,
Les bruyants déjeuners, les folles cavalcades?
Chaque belle a choisi son galant écuyer.
Les deux pieds suspendus sur son double étrier,
Assise de côté, l'une trotte à l'anglaise;
L'autre va sautillant sur la selle française;
L'autre lance un wiski; d'autres, de leur talon
Aiguillonnant en vain un paresseux ânon,
Maudissent de Sancho l'indocile monture.
Mais déjà midi sonne, et l'appétit murmure,

La table les appelle, et chacun à son choix
Court de son médecin suivre ou braver les lois.
« Heureux qui dans ses vers sait, d'une voix légère,
« Passer du grave au doux, du plaisant au sévère! »
Ainsi parlait Boileau. Muse, change de ton,
Et reviens sur les pas de Pline et de Buffon.
D'un sujet moins riant l'austérité t'appelle;
Prends un nouveau courage, une force nouvelle:
De l'eau liquide encor j'ai tracé les effets;
De l'eau montée en gaz révélons les secrets.

L'eau présentée à l'air aisément s'évapore [12];
Ses vapeurs sur le feu montent plus vite encore:
Sitôt qu'à gros bouillons on la voit s'agiter,
La flamme à sa chaleur ne peut rien ajouter;
Mais la vapeur du feu, qui portée à s'étendre,
Avec égalité, demande à se répandre,
Avec elle emportant, en nuages subtils,
Du fluide élément les esprits volatils,
Laisse paraître aux yeux l'exhalaison humide,
Et tient en gaz léger sa matière liquide.
L'eau, quand l'air libre encor communique à ses flots [13],
Bout moins rapidement; mais dans un vase clos
(Surtout quand de Papin l'hermétique clôture
Concentre dans l'airain la chaleur qu'il endure)
L'eau captive s'échauffe, et sa moite prison
Du fluide attiédi reçoit l'exhalaison.

Mais cette onde échauffée, avant qu'elle bouillonne,
Doit du gaz épaissi soulever la colonne,
Et vaincre, pour monter dans son bassin de fer,
Et ses propres vapeurs, et le ressort de l'air.
Triomphante une fois de leur double puissance
Elle ne contient plus sa vive effervescence;
Fougueuse, elle bondit, et de ses flots roulants
Agite avec fureur les tourbillons brûlants.
En vain s'agenouillant à son foyer antique,
Et se courbant sur l'onde où cuit un mets rustique,
Baucis veille sur elle, et la suivant des yeux,
Tour à tour la rapproche ou l'éloigne des feux;
Souvent, malgré les soins de sa main attentive,
De moment en moment, plus ardente et plus vive,
L'eau bout, le vase éclate, et les marmots surpris
De leur dîner perdu saisissent les débris.

Des eaux assez long-temps j'ai parcouru l'empire,
Poursuivons ma carrière: il est temps de vous dire
Quel ordre invariable et quel puissant secours
De leur marche éternelle entretiennent le cours.
Des fleuves, des étangs, des lacs, des mers profondes,
De cet immense amas d'inépuisables ondes,
Pour l'océan des cieux, voyez l'astre du jour
Enlever les vapeurs de l'humide séjour.
De cette masse d'eau dans les airs emportée [14]
La force du calcul recule épouvantée.

Au globe qui fournit ces humides tributs,
Le ciel qui les pompa rend les flots qu'il a bus;
La mer reprend sa part; à la terre arrosée
L'autre revient en pluie, en frimas, en rosée:
De ces gaz, de la terre assidus messagers,
Les uns sont plus pesants, les autres plus légers:
Les uns vont sans détours à la céleste voûte;
Les autres, par les monts arrêtés dans leur route,
S'infiltrent dans leur sein; des fleuves, des ruisseaux,
Dans leurs profonds bassins vont former les berceaux.
Sans cesse le soleil emporte ces nuages,
Exacts à leur retour, constants dans leurs voyages:
Le soleil entretient cet échange éternel
Des vapeurs de la terre et des ondes du ciel:
Ainsi l'eau, l'air, le feu, la terre se répondent,
L'Océan se répare, et nos champs se fécondent.

J'ai fait couler, monter, évaporer les eaux:
L'onde en glace, à son tour, appelle mes pinceaux.
De sa fluidité véritable principe,
Le feu seul la divise, et seul il la dissipe [15];
Mais souvent il la quitte, et ses flots épaissis
En givre, en neige, en glace, en frimas sont durcis.
De là des mers du Nord les immobiles masses,
Ces flots cristallisés en montagnes de glaces:
L'onde aux vaisseaux surpris n'offre que des rochers,
Et le froid en statue a changé les nochers.

Toutefois de l'hiver la rigueur intraitable
A la glace souvent prête un aspect aimable,
Et, comme ses horreurs, l'hiver a ses beautés.
L'œil aime ces frimas, ces tapis argentés,
Ces rocs de diamants, ces aigrettes flottantes,
En mobiles cristaux à nos arbres pendantes :
Même dans ces climats où l'astre des saisons
De ses rayons à peine effleure les glaçons,
Souvent des blocs grossiers dont l'art fait la conquête
Deviennent l'ornement d'une superbe fête.
Le Nord n'a-t-il pas vu, transportés à grands frais [16],
Tes glaçons, ô Newa! se changer en palais?
La glace s'élevait en colonnes brillantes,
La glace vomissait des foudres innocentes.
L'hiver a ses plaisirs, son souffle rigoureux
Souvent est le signal des courses et des jeux.
C'est alors qu'emporté par un coursier rapide,
Court le traîneau léger sur la neige solide;
Alors, en se jouant, des pieds armés de fer
Vont sillonnant les flots endurcis par l'hiver.
L'œil se plaît à les voir dans leurs joutes rivales,
Poursuivant à l'envi leurs courses inégales,
Se chercher, s'éviter et se croiser entre eux.
Souvent le fer glissant trahit un malheureux;
Il court, il tombe, on rit : lui, reprenant courage,
Se relève, repart, et venge son outrage.

Mais c'est loin de nos yeux, aux plaines de l'éther,
Que s'exercent en grand les rigueurs de l'hiver :
Là, des molles vapeurs monte l'amas immense;
Son souffle les surprend, les saisit, les condense.
Quel magasin du ciel fournit ces froids amas
De globules glacés, de givre, de frimas?
Quand l'eau monte en vapeur à la céleste voûte;
Si le froid la saisit, déjà formée en goutte,
Alors la grêle tombe, et ses grains bondissants
Battent à coups pressés nos toits retentissants.
Quelquefois d'autres corps en traversant l'espace
Grossissent dans leur cours ces globules de glace;
Alors, bien plus funeste à nos champs dévastés,
Tombe du haut des cieux, à coups précipités,
Cette grêle tranchante, effroi de nos vendanges,
Qui hache les épis, faible espoir de nos granges,
Dépouille nos forêts, les jardins, les vergers,
Écrase les troupeaux, quelquefois les bergers.
Terrible, impétueuse, elle frappe, et sa rage
D'une année, en un jour, anéantit l'ouvrage.
Le givre, les frimas sont des brouillards durcis,
Et par d'autres vapeurs en tombant épaissis;
Mais avant que cette onde en gouttes se rassemble,
Si ces molles vapeurs sont surprises ensemble,
Alors des champs de l'air l'empire nuageux
[illegible] flocons tous ces amas neigeux

Qui comblent nos vallons, recouvrent nos montagnes.
Ah! que je plains alors l'habitant des campagnes!
Malheur au bûcheron, qui, revenant des bois,
Retourne sur le soir à ses rustiques toits?
Il ne reconnaît plus le fleuve, la vallée;
Sa vue est éblouie et son âme est troublée :
Il s'égare, il s'enfonce en de nouveaux tombeaux.
Dans un lointain obscur, à travers des rameaux,
Il croit voir sa cabane; à cette douce image
Il rassemble sa force, excite son courage :
Mais soudain dissipé, le fantôme trompeur
Au lieu du toît chéri lui montre une vapeur!
Il traverse en tremblant ces effroyables scènes.
Son œil y cherche en vain quelques traces humaines.
Autour de lui, des vents la colère mugit,
L'air souffle, le loup hurle, et l'ours affreux rugit;
Le jour meurt, la nuit vient, des nuages plus sombres
De moment en moment s'épaississent les ombres,
Et son horreur ajoute à l'horreur du désert :
L'épouvante s'accroît; l'espérance se perd,
Et l'effroi, qui déjà lui peint sa mort prochaine,
Fait frémir chaque nerf et court dans chaque veine;
Dans un sentier perfide il craint de s'engager,
Il voit partout un piége, et partout un danger;
D'un terrain infidèle il peut être victime;
Sous ses pas tout à coup peut s'ouvrir un abîme;

Peut-être un noir marais, recouvert de frimas,
Sous leur tapis trompeur lui cache le trépas :
Il se peint un étang, un lac dont la surface
Couvre des flots bouillants, sous sa voûte de glace,
Un précipice affreux, des carrières sans fonds.
L'imagination dans ces gouffres profonds
Déjà le précipite ; il tressaille, il s'arrête,
Devant lui le désert, et sur lui la tempête.
Enfin, tremblant de crainte, épuisé de vigueur,
A côté d'un glaçon, il tombe de langueur ;
La mort vient, et son âme à cette idée horrible,
Joint les déchirements de cet adieu pénible
Que la nature envoie, avec de longs regrets,
A des objets chéris et perdus pour jamais.
En vain en l'attendant sa femme prévoyante
Prépare du sarment la flamme pétillante,
Et de chauds vêtements, et son sobre festin ;
Par ses touchants regrets le rappelant en vain,
De ses enfants chéris la troupe aimable pleure ;
En vain, d'un air timide entr'ouvrant leur demeure,
Ils avancent la tête, et, le cherchant de l'œil,
De frayeur et de froid frissonnent sur le seuil :
Sa femme, ses enfants, sa cabane chérie,
Il ne les verra plus !... Aux sources de la vie
Déjà du froid mortel le poison s'est glissé ;
Tous ses nerfs sont raidis, tout son sang s'est glacé ;

Le malheureux expire, et le vent qui l'assiége
Ne bat plus qu'un cadavre étendu sur la neige.

Vous donc, soyez bénis, animaux courageux,
Que nourrit Saint-Bernard sur son front orageux;
Vous qui, sous les frimas qu'un long hiver entasse,
Des voyageurs perdus courez chercher la trace!
L'homme accourt à vos cris, il enlève ces corps
Dont le froid homicide engourdit les ressorts:
Il se ranime, il prend une chaleur nouvelle,
Le rayon de la vie en ses yeux étincelle,
Et l'art vient redonner par ses soins triomphants
Un époux à sa femme, un père à ses enfants.
Ainsi de tous les cœurs quand la pitié s'exile,
Sur ces monts désolés elle trouve un asile;
Dans ces chiens généreux l'homme admire ses mœurs,
Et l'écho des déserts se plaît à leurs clameurs.
Salut, des malheureux charitables hospices!
Et vous, nobles chasseurs, à leurs malheurs propices,
Ayez part à mes chants! trop soumise à ses lois,
Votre race aide l'homme à dépeupler les bois;
Votre instinct dépravé seconde sa furie;
Il donne la mort, vous conservez la vie.

FIN DU TROISIÈME CHANT.

NOTES

DU CHANT TROISIÈME.

[1] PAGE 170, VERS 8.

Suivant les lieux, le sol, le froid et la chaleur,
Changeant de goût, de poids, de forme et de couleur.

L'EAU est très-abondamment répandue dans la nature; mais jamais elle ne nous est offerte dans son état de pureté. Elle tient toujours en dissolution différentes substances qui altèrent son homogénéité; de là cette diversité de couleur et de goût de l'eau prise dans divers lieux de la terre. Ramenée par des moyens chimiques à son état naturel, elle est insipide et incolore... La chaleur la dilate et le froid la condense : de là les fréquentes variations qu'éprouve sa pesanteur spécifique.... Les molécules de l'eau liquide ont une forme sphérique qu'elles perdent subitement dans leur passage à l'état de solidité.

[2] PAGE 170, VERS 16.

En dissolvants actifs pénètre tous les corps,
En change la nature, en dissout les accords.

Il n'est aucune substance naturelle et artificielle

qui ne contienne de l'eau; tantôt elle s'attache aux corps qu'elle rencontre, et borne son action a mouiller leur surface; tantôt elle pénètre leurs pores et agit avec efficacité pour séparer leurs molécules : quelquefois elle contracte avec elles une union faible qui ne produit de changement que dans leur forme. Enfin, il arrive que le contact de certains corps la décompose; ils se combinent avec un de ses éléments, et cette combinaison est assez puissante pour altérer très-sensiblement leur nature.

3 PAGE 170, VERS 17.

Agit sur les métaux, les sels, l'air et la terre.

1°. La plupart des métaux n'exercent aucune action sur l'eau, et réciproquement; ils restent en contact avec elle sans lui faire éprouver aucune altération et sans en éprouver eux-mêmes, quelle que soit la température à laquelle on élève leur mélange; tels sont l'or, l'argent, le platine, le cuivre, etc. S'il arrive que ces métaux, réduits à un état d'extrême division, s'oxident dans une grande masse d'eau à l'aide d'une longue et violente agitation, c'est à l'air contenu dans l'eau qu'il faut attribuer ce phénomène. Les métaux les plus combustibles, c'est-à-dire, qui ont la plus forte attraction pour l'oxigène, exercent sur l'eau une action puissante; ils la décomposent en abondance et avec rapidité à une haute température :

la décomposition s'effectue très-lentement à la température habituelle de l'atmosphère.

2°. L'eau agit sur les sels avec plus ou moins d'activité, sépare leurs molécules et les réduit à un état de ténuité tel, qu'elles deviennent invisibles dans ce liquide. Cette action de l'eau sur les sels est une action réciproque; elle n'est jamais assez forte pour altérer la nature du sel. La solubilité des sels dans l'eau était autrefois regardée comme un de leurs caractères distinctifs; aujourd'hui le mot *sel* est consacré à désigner exclusivement les substances qui résultent de la combinaison des acides avec les substances terreuses et alcalines.

Lorsque l'eau se refuse à la cuisson des légumes et à la dissolution du savon, c'est un indice certain qu'elle contient des sels terreux dont la présence lui fait perdre sa salubrité. Le premier de ces phénomènes tient à ce que, par l'ébullition, il se forme autour des légumes une croûte qui empêche l'eau de les pénétrer comme il le faudrait pour leur cuisson; aussi les légumes verts ou humides cuisent-ils dans ces sortes d'eau, parce qu'alors ils le font aux dépens de leur eau de végétation. Quant au savon, il se fait une double combinaison d'où résultent un savon calcaire, insoluble, et un sel formé par l'acide que la chaux abandonne, et par la soude du savon employé.

3°. Si l'on met de l'eau, ramenée par un moyen quelconque à son état de pureté, en contact avec de l'air atmosphérique, elle exerce sur ce fluide

une action en vertu de laquelle elle l'absorbe, le dissout, et lui donne ainsi sa forme et à peu près sa densité. L'air contenu dans l'eau n'y est donc point à l'état élastique ; s'il en était ainsi, il ne serait point dissous par le liquide et il s'envolerait sur sa surface en vertu de sa légèreté.

L'eau agit aussi avec plus ou moins d'activité sur d'autres fluides aériformes, tels que l'acide carbonique, l'acide muriatique, l'ammoniaque, etc. ; et c'est en vertu de cette action qu'elle les dissout et les transforme en liquides.

4 PAGE 170, VERS 18.

Elle nourrit la plante, elle pétrit la pierre ;
En courant elle creuse ou comble les vallons,
Baisse, élève, crevasse ou dépouille les monts.

Les anciens croyaient assez généralement que la terre dans laquelle on voit végéter les plantes, était leur nourriture favorite, et qu'elle contribuait par elle-même à la formation de leur substance.

Van-Helmont, Boyle, Bonnet, etc. ont fait successivement des expériences exactes qui déposent contre cet antique préjugé.

Le premier planta un saule pesant cinquante livres dans une caisse couverte d'une platine d'étain, contenant cent livres de terre qu'il avait soin d'arroser avec de l'eau bien pure. L'arbre poussa vigoureusement, et au bout de cinq ans il pesait

cent soixante-dix livres. La terre n'avait perdu que deux onces de son poids.

Boyle sema de la graine de courge dans une terre qu'il avait fait sécher au four, et l'arrosa avec de l'eau très-pure. Il obtint une courge du poids de trois livres : la terre pesée de nouveau, n'avait pas perdu sensiblement de son poids.

Bonnet a obtenu des fleurs très-odorantes et des fruits exquis, en faisant végéter les plantes dans de la mousse humectée.

Chaque jour nous voyons élever des plantes bulbeuses, de même que des graminées, dans des bouteilles ou des soucoupes qui ne renferment que de l'eau.

Ces faits concourent à prouver que la terre n'est point l'aliment des végétaux, et qu'elle n'influe sur l'accroissement des plantes qu'autant qu'elle sert, pour ainsi dire, d'éponge propre à conserver à leurs racines la fraîcheur et l'humidité convenables à la végétation.

Puisque la terre ne fournit point aux plantes la matière de leur accroissement, il faut qu'elles la reçoivent principalement de l'eau et de l'air qui les entourent. Les physiciens sont d'accord depuis long-temps sur cet article; mais c'est à la chimie moderne que nous devons de connaître comment l'eau et l'air contribuent à la production des principes constitutifs des végétaux.

Pour apprécier cette influence, il est nécessaire de remarquer que, dans la décomposition des vé-

gétaux à la distillation, on obtient toujours du gaz acide carbonique qui n'y existait pas tout formé : le carbone fait donc partie des éléments de tous les végétaux. Personne n'ignore que l'huile est très-abondante dans le règne végétal : l'hydrogène, qui fait partie essentielle de l'huile, est donc encore un des principes constitutifs des végétaux. La plupart des végétaux ont aussi un acide déterminé, indépendamment de celui qu'ils produisent quand on l'extrait à la cornue. Ils contiennent donc l'oxigène, qui est le principe acidifiant. Quelques plantes donnent de l'ammoniaque à la distillation, et alors elles possèdent nécessairement de l'azote.

Le carbone, l'hydrogène et l'oxigène sont donc les trois éléments qui composent principalement tous les végétaux. L'azote ne convient qu'à quelques plantes privilégiées.

Dans l'acte de la végétation, les plantes reçoivent probablement le carbone du gaz acide carbonique, dont l'air et l'eau qui les entourent ne sont jamais entièrement dépourvus ; elles prennent l'hydrogène à l'eau qu'elles ont la propriété de décomposer comme le gaz acide carbonique. Il n'est point difficile d'assigner la source de la portion d'oxigène qui entre dans la composition des végétaux, puisque la composition de l'eau en fournit une quantité considérable qui les environne sans cesse. Enfin, l'azote, qui fait partie constituante de quelques plantes, leur est fourni

par la putréfaction des substances animales qui se trouvent mêlées avec la terre sur laquelle les plantes sont fixées.

Il importe de remarquer que la lumière a une singulière influence sur la production des principes dont les plantes se composent. Celles qui sont privées du contact de ce fluide sont fades, blanches, étiolées, tandis que celles qui sont exposées à son action ont de la couleur et une saveur plus ou moins forte. Cela vient sans doute de ce que la lumière décompose l'eau dont la présence est nécessaire à la végétation, se combine avec l'oxigène qu'elle fluidifie, tandis que l'hydrogène fournit aux plantes qui l'attirent un de leurs principes constituants dont elles reçoivent, en grande partie, la combustibilité et la saveur. Le carbone, autre principe élémentaire des plantes, leur vient aussi par la décomposition de l'acide carbonique, opérée par l'influence de la lumière, qui, en s'emparant de l'oxigène, isole le carbone et favorise ainsi la tendance qu'ont les végétaux à s'approprier cette substance combustible.

5 PAGE 170, VERS 21.

Et, si Thalès trompé fit tout naître de l'onde,
Du moins l'eau pure altère et refait notre monde.

Thalès, né à Milet dans l'Ionie, 639 ans ou environ avant Jésus-Christ. Le désir de s'instruire le porta en Égypte, où il reçut des leçons des

prêtres égyptiens. De retour dans sa patrie, il y fonda une école consacrée à l'étude de la nature. Cet homme célèbre ne se borna point à répandre la doctrine de ses maîtres, il enrichit l'astronomie naissante de plusieurs découvertes utiles, qui le firent regarder comme le premier des sept sages de la Grèce. La nature l'avait doué d'une imagination vive, qui lui tendit quelquefois des piéges dont il ne sut point se garantir. « Les planètes, le soleil, « les étoiles, etc., tout se nourrit de vapeurs, di- « sait-il hautement dans ses leçons. Un principe « unique alimente tous les corps de la nature, et « ce principe, c'est l'eau. »

6 PAGE 171, VERS 2.

C'est peu ; pour l'équilibre un invincible attrait
A niveler ses flots la conduit en secret.
Ainsi du réservoir si l'onde languissante
Coule, tombe et ressort en gerbe jaillissante,
Du bassin paternel autrefois son berceau
Son jet irrésistible atteindra le niveau.

C'est sans doute la tendance qu'ont tous les fluides à se mettre en équilibre, qui détermine le nivellement d'une masse d'eau jouissant de sa liberté ; mais ce n'est point, à proprement parler, cette même tendance qui sollicite les eaux jaillissantes à s'élever jusqu'à la hauteur du réservoir. Ici il importe de considérer la vitesse d'un liquide qui s'échappe par un orifice percé au fond d'un

vase, vitesse que fait naître la pression du liquide supérieur. Elle égale celle qu'acquerrait un corps tombant librement de la surface supérieure du liquide jusqu'à l'orifice; et la vitesse qu'acquiert un corps tombant librement d'une certaine hauteur, est toujours suffisante pour le faire remonter à la hauteur dont il était descendu. La vitesse de l'eau qui s'échappe par un orifice fait au fond d'un réservoir, peut donc la faire monter à la hauteur de celle que le réservoir renferme, pourvu qu'à la faveur d'un tuyau de conduite recourbé dans sa partie inférieure, on donne à son mouvement une direction de bas en haut. La théorie des eaux jaillissantes repose sur ces principes, dont on peut voir le développement dans le nouveau *Dictionnaire de physique* publié par M. Libes, art. *Jet d'eau* et *Écoulement des fluides*.

Au reste, lorsqu'on dit qu'une eau jaillissante doit atteindre la hauteur du réservoir, on fait abstraction de la résistance que l'air oppose à son mouvement, et du frottement qu'elle éprouve aux bords de l'orifice du jet.

7 PAGE 171, VERS 7.

Les corps pèsent aussi de diverse manière.
Des solides sur nous pèse la masse entière;
L'onde plus divisée écoute d'autres lois;
Chaque colonne d'eau, chaque goutte a son poids,

Et, traversés par l'air, les atomes fluides
Dispersent en tombant leurs globules liquides ;
Mais qu'un souffle glacé les réunisse en bloc,
L'eau redouble de poids, de vitesse et de choc,
Et tous les points compacts que son volume assemble
Doivent partir, tomber, peser, frapper ensemble.

Les molécules matérielles dont se composent les solides sont étroitement unies entre elles ; elles font un seul et même tout ; leur effort se concentre en un seul point qu'on nomme *centre de pesanteur.* Il n'en est pas ainsi des fluides. Toutes leurs molécules sont indépendantes les unes des autres ; elles sont si faiblement unies, qu'elles cèdent au moindre effort qu'on fait pour les séparer. De là vient que l'air divise avec facilité les globules liquides d'une masse d'eau tombant du sein de l'atmosphère sur la surface de la terre.

Il n'en faut pas conclure que ces globules isolés ont moins de poids absolu que lorsqu'ils sont réunis en masse solide. Il est vrai qu'ils tombent avec moins de vitesse, et qu'ils choquent avec moins d'activité ; mais il est visible que ces effets dépendent d'une cause accidentelle, la résistance de l'air, qui est plus grande pour des globules liquides indépendants les uns des autres, et présentant conséquemment plus de surface à l'air que le même nombre de globules réunis en masse solide par une cause quelconque.

8 PAGE 171, VERS 17.

Les fluides encor par leur mobilité
Agissent en tous sens, pressent de tout côté;
Tandis que le corps dur, ou que le froid condense,
Garde de ses tissus la secrète adhérence.

Les solides n'exercent leur pression que dans le sens de la pesanteur, c'est-à-dire, de haut en bas. Les fluides pressent suivant toutes sortes de directions. Cette pression en tout sens est une loi de la nature qui caractérise les fluides, et dont il est aisé de se convaincre en plongeant dans l'eau plusieurs tubes non capillaires, ouverts par les deux bouts. L'un de ces tubes étant droit, les autres sont courbés sous différents angles; et l'eau monte dans tous à la même hauteur, c'est-à-dire, jusqu'au niveau du liquide.

9 PAGE 172, VERS 3.

Enfin de l'hydraulique interrogeons les lois;
L'onde unit dans son choc sa vitesse et son poids.

La force qu'une eau courante exerce sur un obstacle qu'elle rencontre dans sa route, se compose de sa vitesse combinée avec sa masse, et la masse d'un corps quelconque est toujours proportionnelle à son poids.

10 PAGE 179, VERS 23.

Que de beautés encore, ou riantes, ou fières
Vous offrent les ruisseaux, les fleuves, les rivières!

Lorsqu'une eau courante n'est pas assez forte pour porter bateau, on l'appelle *ruisseau*; si elle est assez forte pour porter bateau, elle prend le nom de *rivière*. Enfin, si elle peut porter de grands bateaux, on la nomme *fleuve*. La différence de ces dénominations n'est, comme l'on voit, que du plus au moins. Quelques auteurs ne donnent le nom de *fleuves* qu'aux rivières qui se déchargent immédiatement dans la mer, et il paraît que l'usage a consacré cette dénomination. D'autres prétendent qu'il n'y a de vrais fleuves que ceux qui ont le même nom depuis leur source jusqu'à leur embouchure.

Les ruisseaux viennent quelquefois d'une grande quantité de pluies ou de neiges fondues, principalement dans les lieux remplis de montagnes, comme on en voit dans l'Afrique, les Indes, etc.; mais en général les fleuves et les rivières viennent des sources, et celles-ci tirent leur origine soit des vapeurs qui retombent sur le sommet des montagnes, soit des eaux de pluie ou de neige fondue qui se filtrent à travers des couches terreuses jusqu'à ce qu'elles trouvent une espèce de réservoir où elles puissent s'amasser.

¹¹ PAGE 181, VERS 11.

Eh! pourrais-je oublier ces eaux miraculeuses
Que cachent à nos yeux leurs grottes caverneuses,
Et dont les flots, glacés par de fréquents éclairs,
Aux approches du feu font pétiller les airs?
Et celles que le soufre attiédit et colore,
Où la brillante Hygie et le dieu d'Épidaure,
Dans un bain salutaire ont mêlé de leur main
Les métaux de Cybèle et les feux de Vulcain?

Les eaux minérales proprement dites, ou les eaux médicinales dont parle ici le poëte, se divisent principalement en quatre classes :

1°. Les eaux acidules; ce sont celles où l'acide carbonique domine;

2°. Les eaux salines, dont les principes prédominants sont des sels proprement dits, tels que le sulfate de magnésie, le carbonate de soude, le carbonate de chaux, etc.;

3°. Les eaux sulfureuses, dont les unes ne sont chargées que d'hydrogène sulfuré sans base alcaline ou terreuse, comme le plus grand nombre d'eaux sulfureuses, et dont les autres contiennent un véritable sulfure, comme les eaux de Barèges, de Cauterets, etc. Outre leur principe sulfuré, la plupart de ces eaux tiennent en dissolution des sels, et particulièrement des muriates et des sulfates alcalins ou terreux;

4°. Les eaux ferrugineuses, les plus communes de toutes. Si le fer y est réduit à l'état de carbonate par l'acide carbonique, de manière que ce dernier n'est pas surabondant, on les nomme *eaux ferrugineuses simples*. Si le fer y est dissous par l'acide carbonique avec excès de ce dernier, elles s'appellent *eaux ferrugineuses acidules* : telles sont les eaux de Spa, de Pyrmont, etc. Enfin, le fer y est quelquefois à l'état de sulfate, comme dans les eaux de Passy, de Provins, etc.

[12] PAGE 183, VERS 11.

L'eau présentée à l'air aisément s'évapore ;
Ses vapeurs sur le feu montent plus vite encore :
Sitôt qu'à gros bouillons on la voit s'agiter,
La flamme à sa chaleur ne peut rien ajouter.

Le poëte établit ici entre l'évaporation et la vaporisation, une différence dont l'existence n'est point équivoque.

Lorsqu'une masse d'eau est exposée à l'influence de l'air, elle diminue de volume, et les molécules qui l'abandonnent s'élèvent dans le sein de l'atmosphère : tel est le phénomène connu sous le nom d'*évaporation*. Leroi a prouvé le premier qu'il a pour cause l'attraction exercée par l'air sur les molécules aqueuses qui sont en contact avec lui.

Si l'on combine de l'eau avec une certaine quan-

tité de calorique, elle passe à l'état de vapeur, et cette transformation est toujours annoncée par l'ébullition du liquide. Ici se présente un phénomène qui n'a point échappé à la sagacité de l'auteur, et qui mérite de fixer un instant notre attention. Il consiste en ce que les nouvelles quantités de calorique qui surviennent depuis le moment où commence l'ébullition, sont absorbées par l'eau à mesure qu'elle les reçoit, et uniquement employées à convertir de nouvelles couches en fluide élastique; de sorte qu'un thermomètre placé dans l'eau ou dans un liquide quelconque qui commence à bouillir, reste stationnaire au degré de l'ébullition.

Le même phénomène se présente avec les mêmes circonstances dans le passage des solides à l'état de liquides. Les nouvelles quantités de calorique qui surviennent depuis le moment où commence la liquidité, sont absorbées par le corps à mesure qu'il les reçoit, et uniquement employées à fondre de nouvelles couches, de sorte que la température de la glace qui commence à devenir liquide, se maintient constamment à zéro jusqu'à ce que cette glace soit entièrement fondue.

13 PAGE 183, VERS 21.

L'eau, quand l'air libre encor communique à ses flots,
Bout moins rapidement; mais dans un vase clos

(Surtout quand de Papin l'hermétique clôture
Concentre dans l'airain la chaleur qu'il endure)
L'eau captive s'échauffe, et sa moite prison
Du fluide attiédi reçoit l'exhalaison.

Lorsqu'on expose de l'eau à l'action de la chaleur, le calorique se combine avec les molécules du liquide, et leur communique une force répulsive opposée à la force de cohésion. Du moment que la première force l'emporte sur la seconde, l'eau doit se transformer en fluide aériforme, et ses molécules souffrir un écartement indéfini. C'est sans doute ce qui arriverait à l'eau et à un liquide quelconque, si une troisième force, la pression de l'atmosphère, ne s'opposait à cet écartement. Tant que cette troisième force existe, l'eau conserve sa liquidité depuis zéro jusqu'à cent degrés du thermomètre décimal. La quantité de calorique qu'elle absorbe dans cet intervalle n'est pas suffisante pour vaincre la résistance qu'oppose à sa vaporisation la pression de l'atmosphère; mais du moment qu'à l'aide de la machine pneumatique on supprime la pression atmosphérique, l'eau, l'éther, l'alcool, le mercure, etc., passent promptement à l'état de fluides élastiques à la température habituelle que nous éprouvons, avec cette différence que la quantité des vapeurs produites dépend du degré de volatilité du liquide qui est soumis à l'épreuve de l'expérience.

14 PAGE 184, VERS 29.

De cette masse d'eau dans les airs emportée,
La force du calcul recule épouvantée.
Au globe qui fournit ces humides tributs,
Le ciel qui les pompa rend les flots qu'il a bus;
La mer reprend sa part; à la terre arrosée
L'autre revient en pluie, en frimas, en rosée.

L'air dissout d'autant plus d'eau qu'il est plus comprimé, et que sa température est plus élevée. Il existe donc dans les régions atmosphériques une quantité d'eau dissoute qui est toujours proportionnelle à la pression combinée avec la température. Si la pression et la température augmentent ensemble ou séparément, la faculté dissolvante de l'air augmente; ce qui fait voir que, pendant les ardeurs brûlantes de l'été, l'atmosphère contient une grande quantité d'eau qui n'altère point sa transparence, parce qu'elle est parfaitement dissoute, et qui ne manifeste pas même sa présence sur le cheveu de l'hygromètre. Si la pression et la température diminuent ensemble ou séparément, l'air doit abandonner une portion plus ou moins grande de l'eau qu'il tient en dissolution. Les molécules d'eau abandonnées par l'air perdent l'état élastique, recouvrent la forme liquide; et celles qui se trouvent au voisinage les unes des autres, obéissant aux lois de l'attraction, se réunissent et

tombent sous la forme de gouttes sur la surface de la terre. La pluie a donc pour cause l'abandon que fait l'air d'une partie de l'eau qu'il tient en dissolution, et cet abandon est toujours déterminé par une diminution de pression ou de température, quelquefois même par une diminution simultanée de l'intensité de ces deux causes.

Dans la saison des rosées, le soleil échauffe considérablement la terre, ainsi que l'air qui environne sa surface; et cette augmentation de température de l'air, tant que le soleil est sur l'horizon, détermine la dissolution d'une grande quantité d'eau. Mais, du moment que le soleil abandonne l'horizon, la température de l'air devient moindre, sa faculté dissolvante diminue, une partie de l'eau que l'air échauffé a dissoute pendant le jour est abandonnée, les molécules aqueuses qui ont recouvré leur liberté voltigent d'abord, soit par leur légèreté, soit par un reste d'attraction pour l'air, dans les couches inférieures de l'atmosphère, et constituent ce qu'on connaît sous le nom de *serein*. Pendant la durée de la nuit, la température de l'air souffre une diminution progressive, qui fait que ce fluide élastique abandonne successivement toute l'eau qu'il a dissoute pendant le jour; et il est aisé de sentir que, lorsque la température de l'air a atteint sa limite de décroissement, ce qui arrive au moment où le soleil se montre sur l'horizon, les molécules aqueuses, entièrement abandonnées à

leur pesanteur, sont forcées de se précipiter sur la surface de la terre.

C'est aux rosées, aux brouillards, mais principalement aux pluies, que les sources doivent leur origine. Les sources alimentent les rivières et les fleuves, qui, depuis un grand nombre de siècles déposent leurs eaux dans le sein de la mer, sans ajouter sensiblement à son volume. Il faut donc que la mer rende aux sources cette immense quantité d'eau qu'elle reçoit; et l'atmosphère est le canal de communication que la nature a établi pour entretenir ce commerce salutaire.

15 PAGE 185, VERS 20.

Le feu seul la divise et seul il la dissipe;
Mais souvent il la quitte, et ses flots épaissis,
En givre, en neige, en glace, en frimas sont durcis.

C'est à la présence d'une certaine quantité de calorique que l'eau doit sa liquidité. Si l'on augmente jusqu'à un certain point la dose de calorique, elle acquiert la fluidité aériforme; si, au contraire, le calorique l'abandonne, ses molécules se rapprochent, et ce rapprochement détermine son passage à l'état de solide; mais c'est toujours la couche liquide en contact immédiat avec l'air froid, qui éprouve la première cette espèce de mé-

tamorphose. On voit ensuite partir des parois du vaisseau qui renferme l'eau, des filets diversement inclinés à ces parois. A ces filets il s'en joint d'autres qui leur sont aussi diversement inclinés, et ainsi de suite. Tous ces filets se multipliant, s'élargissent en forme de lames qui, augmentant en nombre et en épaisseur, composent enfin une seule et même masse solide par leur réunion. Il est visible qu'à mesure que le froid continue ou augmente, ce premier tissu de glace devient toujours plus épais.

Si le froid est trop vif, tout se passe plus lentement : à peine a-t-on le temps d'observer les filets et les lames qui se forment et s'unissent subitement.

Il est aisé de concevoir que la formation de la neige, du givre, et en général de tous les météores aqueux, dépend du plus ou du moins de calorique que perdent, suivant les circonstances, les molécules aqueuses que l'air abandonne à leur pesanteur dans les régions atmosphériques.

16 PAGE 186, VERS 11.

Le Nord n'a-t-il point vu, transportés à grands frais,
Tes glaçons, ô Newa! se changer en palais!
La glace s'élevait en colonnes brillantes,
La glace vomissait des foudres innocentes.

Dans son passage de l'état liquide à l'état de

glace, l'eau ne peut jamais perdre tout le calorique qui la pénètre, mais elle en abandonne plus ou moins, suivant que l'air environnant a plus ou moins d'attraction pour ce fluide. La glace doit donc acquérir, selon les circonstances, divers degrés de solidité. Dans les contrées septentrionales, sa dureté est quelquefois telle qu'elle résiste aux efforts violents qu'on fait pour détruire son agrégation. Mairan rapporte, dans sa dissertation sur la glace, que pendant l'hiver de 1740, on construisit à Pétersbourg, suivant les règles de la plus élégante architecture, un palais de glace de cinquante-deux pieds et demi de longueur sur seize pieds et demi de largeur et vingt pieds de hauteur, sans que le poids des parties supérieures et du comble, qui étaient aussi de glace, parût porter au pied de l'édifice le plus léger dommage. La Newa, rivière voisine, où la glace avait environ trois pieds d'épaisseur, avait fourni les matériaux de l'édifice. Pour rendre cette construction plus merveilleuse, on plaça au-devant du bâtiment six canons de glace avec leurs affûts de la même matière, et douze mortiers à bombe de la même proportion que ceux de fonte. Ces pièces étaient du calibre de celles qui portent ordinairement trois livres de poudre : on ne leur en donna cependant qu'un quarteron, et on les tira. Le boulet d'une de ces pièces perça à soixante pas une planche de deux pouces d'épais-

seur. Le canon, dont l'épaisseur était tout au plus de quinze pouces, n'éclata point par cette explosion.

Par A. Libes.

FIN DES NOTES DU TROISIÈME CHANT.

LES TROIS RÈGNES
DE LA NATURE.

CHANT QUATRIÈME.

ARGUMENT

DU CHANT QUATRIÈME.

Les différentes espèces de terre découvertes et analysées par les savants. — Expériences de Lavoisier sur l'eau composée de deux principes distincts. — Les différents changements et combinaisons des éléments de la terre. — Les analyses de la chimie ; leurs produits et leurs résultats. — Couleurs du diamant, de la porcelaine. — Jeux brillants de la lumière produits par le verre et les cristaux. — Éclat donné au vermillon, aux vases, aux tapis, aux étoffes qui parent la beauté et décorent les appartements. — Spectacle de la terre, de ses richesses, de ses beautés. — Les changements et les révolutions du globe. — Causes assignées aux changements de la terre. — Quelques races perdues ; les débris du vieux monde retrouvés par les naturalistes. — Les mœurs et les arts de l'Europe portés dans un autre hémisphère. — Phénomènes et combinaisons diverses dans les entrailles de la terre. — L'aimant et ses effets. — Spectacles merveilleux des grottes et des antres souterrains. — Les jeux de la nature dans leur intérieur. — Les volcans, et leurs irruptions.

LES TROIS RÈGNES
DE LA NATURE.

CHANT QUATRIÈME.

LA TERRE.

ENFIN j'arrive à toi, terre à jamais féconde!
Jadis de tes rochers j'aurais fait jaillir l'onde;
J'aurais semé de fleurs le bord de tes ruisseaux,
Déployé tes gazons, tressé tes arbrisseaux,
De l'or de tes moissons revêtu les campagnes,
Suspendu les chevreaux aux buissons des montagnes,
De leurs fruits savoureux enrichi les vergers,
Et chaque antre eût redit les chansons des bergers:
D'autres temps, d'autres soins; sur les pas des Lucrèces
Je chante ton essence, et non pas tes richesses.
Cinq terres, si j'en crois tous nos Plines nouveaux [1],
Se trouvent sous nos pas : l'une, fille des eaux [2],
Et des marbres divers origine féconde,
Naquit des vieux débris des habitants de l'onde.

Madrépores, coraux, coquilles et poissons,
L'un sur l'autre entassés, composèrent ces monts
Dont sur le monde entier se prolonge la chaîne;
L'œil croit la retrouver dans la nature humaine,
Et des fils membraneux qui composent les os,
Son suc, de couche en couche, incruste les réseaux,
S'insinue en secret dans les cristaux de plâtre,
S'effeuille avec le spath, s'épure dans l'albâtre;
Tout acide l'altère, et sous la main des arts,
Son limon détrempé cimente nos remparts.
Enfin, son goût trahit le feu qu'elle recèle,
Et de son sel mordant l'âcreté la décèle.

La baryte pesante, écoutant d'autres lois [3],
Aux acides s'unit des nœuds les plus étroits;
De l'acide du soufre assigne la mesure;
Des extraits colorants de sa verte teinture
Empreint la violette, et ressemble à ces chaux
Que dans l'ardent creuset déposent les métaux.

La fine magnésie est lente à se dissoudre [4]:
D'une molle farine elle imite la poudre,
Des plus ardents fourneaux peut endurer les feux.
Sa douceur plait au tact, et sa blancheur aux yeux;
Son grain, léger de poids, cède au mordant acide:
Des acides pourtant mille fois plus avide,
La chaux les lui ravit, et plus d'un corps admet
Ses principes amis et son pouvoir secret.

L'amiante aux longs fils, l'ardoise feuilletée,
La verte serpentine en naissant tachetée;
Les micas en sont pleins, et, pareille à ses sœurs,
Rien ne peut séparer ses principes vainqueurs.
L'argile, de l'alun cette source féconde [5],
S'endurcissant au feu, se pétrissant dans l'onde,
Toujours douce au toucher, mais non pas au palais,
D'acides altérée, et séchée en feuillets,
Ainsi que dans la glaise abonde dans les schistes,
Se montre complaisante à la voix des artistes.
Elle entre dans le moule, elle obéit au tour:
Ici d'un simple vase elle prend le contour,
Là prête au statuaire une pâte docile;
Le ciseau de Scopas fit adorer l'argile
En coupe elle sortait des mains d'Alcimédon,
Et Voltaire en naquit à la voix de Houdon.
Enfin vient la silice, au tact moins agréable [6],
Aux acides divers constamment intraitable:
En vain notre art contre elle arme les sels mordants,
Son rebel tissu brave tous les fondants.
Mêlée au spath, au quartz, aux plus brillantes pierres,
La silice offre aux yeux la plus pure des terres;
Dans leurs rapports secrets ses principes cachés,
Plus semblables entre eux, entre eux plus rapprochés,
Ne se séparent plus: indissoluble à l'onde,
Et, si des alcalis le sel ne nous seconde [7],

Inaltérable au feu, grâce à ce sel puissant,
On lui doit des cristaux l'éclat éblouissant,
Ces miroirs que fondit la flamme dévorante,
Dans les palais des grands muraille transparente;
Et nos brillants flacons, et le vase grossier
Où cuit le mets du pauvre en son humble foyer.
Les vents et les ruisseaux l'instruisirent à moudre
Tous ces grains farineux que son poids met en poudre.
A travers un gros tube elle conduit nos yeux;
Notre planète enfin, fille antique des feux,
De silice, dit-on, a vu former la terre,
Et son globe poudreux fut un globe de verre.

Tels sont les corps parés du grand nom d'élément[8].
Des corps analysés retirés constamment,
Parmi tous les objets qu'enferme la nature,
Leur essence à nos yeux est sans doute la plus pure;
Mais dans le monde entier rien n'est simple que Dieu.
Avant qu'on pénétrât les principes du feu,
Il semblait de l'esprit rapprocher la matière;
Et cependant notre art disséqua la lumière,
Et, le prisme à la main, l'audacieux Newton[9].
Des diverses couleurs distingua chaque ton.
N'ai-je pas dit comment ce lumineux fluide,
Transparent comme l'air, et comme lui liquide,
Des autres éléments subtil usurpateur,
Des masses qu'il pénètre accroît la pesanteur?

Qui pourra nous montrer quels minces corpuscules
De la terre en secret forment les molécules ?
Halles, de l'air captif dilatant les ressorts,
En fluide subtil le fait sortir des corps.
Mais un nouveau prodige étonne encor le monde.
Long-temps en élément nous érigeâmes l'onde [10];
Lavoisier, tu parais, et par toi l'univers
Apprend que l'eau contient deux principes divers.
L'oxigène, propice aux facultés vitales,
L'hydrogène inflammable, en deux parts inégales,
De leur vieille union par le feu dégagés,
En deux gaz différents sont déjà partagés;
Ils partent : délivrés de leur antique chaîne,
L'un et l'autre se porte où son penchant l'entraîne;
Puis tous deux à ta voix, ô prodige nouveau !
Séparés en vapeur, se rassemblent en eau :
Du liquide élément double métamorphose,
Ton art le détruisit, ton art le recompose.
Tantôt les corps divers, dans leurs combinaisons
Confondent leur nature et démentent leurs noms.
Ici l'onde avec l'air combine sa substance,
Là dans un corps solide en secret se condense;
Le feu consume l'air, l'air se transforme en eau,
L'eau dissonte en vapeur devient un air nouveau,
Qui peut-être à son tour, redevenu plus rare,
Rentre en minces vapeurs dans l'onde qu'il répare;

Et, dans ce jeu constant auquel préside un Dieu,
L'eau redevient à l'air ce que l'air est au feu.
L'air et l'eau condensés forment les coquillages,
L'onde et l'air infiltrés font l'arbre et les feuillages;
Et la feuille et le bois, que tous deux ont produits,
Par leur décrépitude en terre sont réduits.

En d'autres éléments chaque élément s'engage;
L'air libre est captivé, l'air libre se dégage;
Les mers, des monts altiers ont été les berceaux,
Les monts de leur barrière environnent les eaux;
Le soufre monte en gaz, le gaz devient solide;
L'eau se change en rocher, le rocher en fluide.
Tout donne et tout reçoit : les feuillages flétris,
Alimentent le sol dont ils furent nourris :
Le pré qui donne au bœuf sa riante verdure,
D'une grasse litière attend la fange impure,
Et des sels du fumier se forment en secret
Le parfum de la rose et le teint de l'œillet.

Ainsi ce Dieu puissant dont la marche féconde
Vieillit incessamment et rajeunit le monde,
Qui fait croître des bois où germaient des moissons,
Qui fait bondir le cerf où nageaient des poissons,
Et change dans le cours de ces métamorphoses
Les causes en effets et les effets en causes;
Sans cesse ramenant ces échanges divers,
Le Temps, un cercle en main, plane sur l'univers.

Combien de l'homme encor les étonnants ouvrages [11]
Secondent dans leurs jeux la nature et les âges!
En limpide nectar il fond les végétaux,
Le fer se tourne en cendre, et la cendre en métaux.
Heureux donc le rival de la toute-puissance,
Qui, des êtres divers analysant l'essence,
Les détruit, les refait, les combine à son gré!
Approchons, pénétrons dans ce temple sacré [12],
Où sont du grand Hermès renfermés les mystères.
Voyez, de ces secrets féconds dépositaires,
Clos, ouverts, chauds ou froids, à l'air humide ou sec,
Ces vaisseaux au gros ventre, au cou tors, au long bec [13];
Là ces corps, exaltant ou tempérant leur force,
Essayant de s'unir, méditant leur divorce,
Les uns précipités, les autres suspendus,
Fixes ou volatils, ou brûlés ou fondus;
Ici, marquant aux yeux leur vive effervescence,
Là, se décomposant en molle efflorescence;
L'un de l'autre ennemis, l'un par l'autre attirés,
Tour à tour colorants, tour à tour colorés;
S'enlevant, se cédant l'air, l'eau, le feu, la terre,
Enrichis par leur perte, et puissants par leur guerre,
Divisés par les eaux, par le feu pénétrés,
Quelquefois par l'air libre en brûlant dévorés,
Trahissent à nos yeux leur nature première.
Souvent à la chaleur vous joignez la lumière.

Les uns dans le creuset fondent rapidement,
D'autres rendent leurs sucs distillés lentement.
L'art, des corps les plus durs domte la résistance,
A des corps inconnus il donne l'existence;
Tous amis, ennemis, ou vaincus, ou vainqueurs,
Échangent leurs vertus, leurs formes, leurs liqueurs.
D'heureux médiateurs souvent les concilient,
Contre un rival plus fort quelquefois ils s'allient.
Que de variétés les distinguent entre eux!
L'un est altéré d'air, l'autre affamé de feux;
C'est le grain des métaux, la poudre des oxides 14,
Les brillants alcalis, et les piquants acides 15;
C'est de leurs sels douteux les sucs neutralisés,
De leurs cubes polis les pans cristallisés:
Les uns sont le produit des tribus minérales,
Les autres sont l'extrait des races végétales;
Ou, né de nos débris, mais propice à nos maux,
Leur sel fut exprimé du corps des animaux.
De leurs cristaux divers vous classez les familles.
L'eau, le feu vous les donne en prismes, en aiguilles,
De la pulpe des fruits, du calice des fleurs,
Vous retirez leurs sucs, leurs parfums, leurs couleurs,
Leur séve à votre gré fermente ou se dépose,
Se concentre ou s'étend, s'enlève ou se repose;
Et vous, combinant l'air, l'eau, la terre et le feu,
Vous observez en sage, et vous créez en Dieu.

Jadis dans un vénal et vil laboratoire
Cet art inestimé semblait cacher sa gloire;
Enfin il prit l'essor : les Rouelles, les Macquers [16],
Montrèrent à nos yeux tous ses trésors ouverts;
Et son dieu trop discret rompit son long silence.
Vous donc que berce en paix une oisive opulence,
Aux noirs fourneaux d'Hermès je ne vous conduis pas.
Qu'avides de savoir d'autres portent leurs pas
Aux antres souterrains, sur les monts solitaires
Où Dieu de la nature a caché les mystères;
Vous, sans quitter vos toits, combien d'objets divers
Composent pour vous seuls un petit univers,
Ravissant pour les yeux, intéressant pour l'âme!
Le débris de ce bois que dévore la flamme,
Vous le voyez sans cesse, et n'avez pas cherché,
De la combustion le principe caché;
S'il est vrai qu'un air libre et pur dans son essence [17]
De ce feu qui l'absorbe entretient la puissance;
Si, perdant son ressort avec sa pureté,
Ainsi que la chaleur il donne la clarté;
Ou si, des aliments que la flamme dévore,
La chaleur doit sortir et la lumière éclore;
Comment ce feu mobile est fixé dans les corps;
Quelles affinités cimentent leurs accords;
Pourquoi des sucs laiteux, des tiges résineuses,
[illegible] ineuses;

Et tant d'autres secrets du roi des élémens,
D'un studieux loisir nobles amusemens!
Ce marbre, l'ornement du foyer qu'il surmonte,
L'embellit à vos yeux; mais pouvez-vous sans honte
Ignorer que ce roc, débris des animaux,
A mûri dans la terre, et naquit sous les eaux?
La mer fut son berceau; mais vingt siècles peut-être
Ont changé le bassin des eaux qui l'ont fait naître.
Vous vous levez: soudain, par un charme secret,
Ces glaces à vos yeux ont doublé chaque objet;
Vous y reconnaissez, quelle surprise extrême!
Vos vases, vos tapis, vos tableaux et vous-même.
A ce portrait frappant vous avez hésité
Entre l'objet réel et l'objet imité;
Et, sans se détourner, Églé voit derrière elle
Son amant enchanté s'écrier: Quelle est belle!
Quel prestige produit ces traits inattendus?
Le mercure et l'étain l'un sur l'autre étendus,
Recueillent les rayons surpris à leur passage,
Et des traits réfléchis vous présentent l'image.
Ainsi le verre unit le sel des végétaux,
Et l'extrait de la terre, et celui des métaux.
Et cette magnifique et riche girandole,
Qui du soleil absent dans l'ombre vous console,
Ces cristaux par le temps lentement travaillés,
Ces prismes qu'à six pans le rouet a taillés;

Quand leur vive lumière, au loin rejaillissante,
Accroît de vos salons la pompe éblouissante,
Qui peut, de sa lumière observateur ingrat,
Sans en chercher la cause en admirer l'éclat?
Interrogeons Romé; dans ces grottes humides,
Le quartz, vous dira-t-il, qui fit ces pyramides,
Filtra, dissous par l'onde, à travers le rocher,
Ces minces sédiments qui, prompts à s'approcher,
Formèrent, en perdant leurs eaux évaporées,
Ces masses d'un blanc pur et souvent colorées.
Long-temps, chef-d'œuvre obscur d'un travail clandes
Ce rocher précieux ignora son destin;
Mais l'homme s'en empare; et de sa nuit profonde
Il sort pur comme l'air, transparent comme l'onde.
D'industrieuses mains l'ont poli lentement;
Enfin, de votre luxe admirable ornement,
Vases éblouissants, candélabres superbes,
Qui du jour réfléchi lancent au loin les gerbes,
Leurs prismes des palais décorent le séjour,
Prodiguent à la nuit la lumière du jour,
Et des jeunes beautés éclairant les conquêtes
Sont l'astre des salons et le soleil des fêtes.

Ne vous bornez donc pas au seul plaisir des yeux,
En le connaissant plus vous en jouirez mieux.
Mais j'ai vu scintiller le diamant son frère,
Jadis de son berceau nous cachant le mystère;

Il rayonne à vos doigts, il pare vos cheveux :
Pouvez-vous ignorer la source de ses feux?
Daubenton vous dira quelle arène féconde
Aux champs de Visapour, aux rochers de Golconde,
Dans les flots détrempée et retrempée encor,
Laissa du sable avare échapper le trésor.
Dans son sein quelquefois l'onde le voit éclore;
Quelquefois des métaux la vapeur le colore,
Et de sa croûte épaisse enlevant les débris,
L'art en le polissant en rehausse le prix.
Les rois, les potentats, ainsi que la victoire,
D'un diamant fameux se disputent la gloire.
Son éclat de leur trône accroît la majesté,
Il pare la grandeur, il orne la beauté,
Et, pour comble d'honneur, ce Newton qui des mondes
Dirigea dans les cieux les sphères vagabondes,
Jetant un œil perçant dans l'avenir lointain,
Devina son essence et prédit son destin [18].
Du choix des éléments, formé par un long âge,
Des pouvoirs minéraux le plus parfait ouvrage :
Tant de beauté vaut bien qu'en se parant de lui,
Églé pour le connaître endure un peu d'ennui.
J'aime à voir cette perle, étrangère merveille [19],
Que son luxe ignorant suspend à son oreille :
Un jour elle saura quels bras vont l'arracher
Aux abîmes de l'onde, aux pointes du rocher,

Et comment la forma la mer orientale.

Ces tissus précieux que votre luxe étale,
Ces superbes carreaux, ces tapis somptueux,
Que foulent mollement vos pieds voluptueux,
Flattent encor votre œil par leurs teintes brillantes;
N'osez-vous demander comment des mains savantes
Y peignirent ces fruits, ces fleurs et ces oiseaux?
Des extraits empruntés aux plantes, aux métaux,
Fournirent la matière, et leur riche teinture
Les abreuva des sucs si chers à la peinture.
Le fer donne le rouge, et le cuivre un vert pur;
Le plomb produit le jaune, et le cobalt l'azur;
Du plomb mêlé de fer sort cette double teinte
Du rouge jaunissant qu'étale l'hyacinthe;
L'or seul donne le pourpre, et l'art qui peint les fleurs
Fit du roi des métaux la reine des couleurs.
Regardez ce portrait, admirez quelle adresse
Donne aux yeux tant d'éclat, aux traits tant de noblesse!
C'est encore un métal, et l'art du coloris
Du fer chéri de Mars fit le teint de Cypris.

Mais la toilette presse; allons, il faut de l'âge
Sur vos traits pâlissants dissimuler l'outrage:
Cette boîte magique enferme vos attraits;
Venez: le vermillon, la céruse sont prêts.
Le bal s'ouvre, et, des ans nous déguisant la trace,
De trois lustres au moins les yeux vous ont fait grâce:

Le fat même en est dupe. Eh bien ! du temps jaloux
La craie et le cinabre ont triomphé pour vous :
Et votre orgueil l'oublie ! et votre indifférence
Garde pour l'art d'Hermès son ingrate ignorance !

En tous temps, en tous lieux, cet art fait nos destins,
Prescrit notre régime, ordonne nos festins ;
Loin d'un peuple ignorant d'empoisonneurs perfides,
D'un mélange savant d'alcalis et d'acides
Le code des gourmands forme plus d'un ragoût ;
Et l'homme sans chimie est cuisinier sans goût.

N'est-ce pas encor lui dont la magique adresse,
De vos brillants festins aimable enchanteresse
Sauve des feux du jour vos vins et vos desserts,
Et prête aux fruits d'été la glace des hivers ?
Pourquoi dans ces travaux n'osez-vous donc le suivre ?
Qui ne sait comme il vit n'est pas digne de vivre.

Ces vaisseaux même enfin, honneur de vos banquets,
Où pétillent vos vins, où sont servis vos mets,
Objets indifférents pour l'œil de l'habitude,
Pour le sage attentif sont un objet d'étude.

Le jour vient de paraître, et l'heure du réveil
Hâte du déjeuner l'élégant appareil.
Sur l'acajou veiné la porcelaine brille ;
L'onctueux cacao qu'embaume la vanille,
Le thé doré remplit des vases précieux.
Darcet vous apprendra quel art industrieux

Du quartz pulvérisé, du gypse, de l'argile,
En coupe façonna leur merveille fragile;
Comment le feu, montant ou baissant par degré,
Durcit dans les fourneaux le limon épuré;
De quels métaux fondus la pâte blanchissante
Forma d'un riche enduit leur couverte brillante;
Comment du peintre, enfin, l'ingénieux travail
Des plus riants tableaux embellit leur émail.
On pense voir des fruits, des fleurs fraîches écloses,
Et boire le nectar dans un bouquet de roses.
Ainsi, quelques objets qui s'offrent à nos yeux,
Tout instruit, tout ravit vos regards curieux,
Étoffe, vêtement, tapis, glace, tenture;
Et l'art dans un salon enferma la nature.
Vous que doua le ciel de curiosité,
Belles, de ces travaux sentez donc la beauté!
Mais à ces noirs fourneaux où veille l'œil du sage,
N'allez pas enfumer votre charmant visage.
Un temps fut où ce sexe, à plaire destiné,
Tenta ces grands travaux; Églé n'eût point dîné,
Qu'elle n'eût, combinant l'air, l'eau, le feu, la terre,
Fait son petit volcan ou son petit tonnerre,
Et de son grand savoir effrayé son époux.
Sexe aimable! ces soins ne sont pas faits pour vous.
Laissez là ces siphons, ces matras, ces cornues,
Ces machines sans nombre, aux Grâces inconnues;

Du doux extrait des fleurs parfumez vos boudoirs,
Sachez quels minéraux, par leurs secrets pouvoirs,
Décorent vos salons, préparent vos parures;
D'où vient ce diamant, orgueil de vos coiffures;
Voilà votre chimie : à moins d'un grand dessein,
Vénus visite peu les fourneaux de Vulcain.

Mais loin de mon sujet votre intérêt me jette;
La terre de nouveau réclame son poëte;
O terre! enfant du ciel, et sœur des éléments;
Source immense de biens et de ravissements!
Soit que, se détachant de sa masse enflammée,
Un éclat du soleil en tombant t'ait formée,
Soit que l'onde en roulant ait exhaussé tes monts,
Ait pétri tes coteaux, ait creusé tes vallons;
Oh! que j'aime ta grâce et ta magnificence,
Et quel riche appareil entoura ta naissance!
Agréables ruisseaux, fleuves majestueux,
Solennelles forêts, bosquets voluptueux,
Le ciel pour pavillon, pour tapis la verdure,
Les bois pour diadème, et les mers pour ceinture,
Le doux flambeau des nuits, l'astre éclatant du jour,
Quelle pompe manquait à ton riche séjour?
Mais depuis ton berceau jusqu'à tes derniers âges,
Par quels heureux travaux, par quels affreux ravages,
L'homme, les feux et l'onde ont du globe habité,
Rajeuni la vieillesse ou flétri la beauté?

Le changement parcourt ce théâtre mobile;
Strabon méconnaîtrait le globe de Danville,
Et chercherait en vain, dans le vieil univers,
Ses villes, ses forêts, et ses monts et ses mers:
Tout a changé d'aspect, et de nom, et de place.

De ce grand mouvement osons suivre la trace.
L'œil l'aperçoit partout: là, les frimas fondus
Ont mêlé, transporté les terrains confondus;
Plus loin, de chute en chute, ébranlant les campagnes,
L'avalanche a roulé les débris des montagnes;
Ailleurs, la terre cède au vol des aquilons,
Ici, l'onde en grondant a creusé les valons,
Là, des antiques monts les flots minent la base,
Leur fondement s'écroule, et leur voûte s'écrase;
La terre ailleurs s'enfonce, et du gouffre profond
Les yeux épouvantés cherchent en vain le fond.
Tantôt c'est le volcan dont le bruyant tonnerre
Avec un long fracas secoue au loin la terre:
Vainqueur de son rivage incessamment frappé,
L'Océan devora la terre de Calpé.
Une île disparaît sous les eaux écumantes;
Naguère avec ses monts et ses roches fumantes;
Santorin a paru sur les flots étonnés,
Et la vigne fleurit sur ces rocs calcinés.
Des tours sortent du sein des humides campagnes;
Les monts ont eu leurs mers, la mer a ses montagnes

Où furent des vallons, des gouffres sont ouverts;
Où brillaient des cités, s'étendent des déserts;
Messine en feu descend sous la terre qui gronde;
Fille aimable des mers, Venise sort de l'onde;
Et des produits du temps, et des feux, et des flots
L'aspect désordonné rappelle le chaos.
La mer surtout, la mer, de rivage en rivage,
Sans fin renouvelant son éternel voyage,
Se plaît à varier le terrestre séjour :
Son lit d'un de ses bords s'éloigne chaque jour;
Elle quitta Fréjus, et des flottes romaines
Les voiles ondoyaient sous l'antique Ravennes.
Un pouvoir inconnu, sur les bords d'Occident
Précipita les flots de l'abîme grondant;
Sur d'immenses pays ses ondes se répandent :
Mais ce qu'ont pris les mers, les rivières le rendent;
Et le limon sans cesse amené par les eaux,
Compose lentement des rivages nouveaux.
Ces lits horizontaux des collines nouvelles,
C'est la mer qui forma leurs couches parallèles,
Et souvent des deux bords de nos vallons ombreux,
Ces lits contemporains se répondent entre eux.

Voyez au bord des eaux, sous mille aspects informes,
Monter jusques aux cieux ces falaises énormes :
La mer en se roulant les tira de son sein,
Et pour former ses bords déchira son bassin.

Mais prenons de plus haut les terrestres annales.
Si j'en crois nos savants, des secousses fatales,
Par un choc violent, du midi redressé
Jetèrent l'Océan sur le nord affaissé,
Ils en trouvent partout les frappants témoignages :
« Tous ces caps, disent-ils, élancés des rivages,
« Plus larges vers le nord, au midi plus étroits ;
« Ces îles d'aujourd'hui, continent d'autrefois,
« Que rompirent les mers ; tout dans le nord atteste
« De l'océan Austral l'irruption funeste. »

C'est toi qui, le premier, de son cours orageux
Observas les effets, toi, l'ami courageux,
Le digne compagnon de cet homme intrépide
Pour qui dressa ma muse une humble pyramide ;
Brave et savant Forster ! [20] Dans votre noble ardeur
Plus d'une mer vous vit sonder sa profondeur,
Interroger ses caps, ses îles, ses rivages,
Porter nos lois, nos mœurs à des hordes sauvages.
Hélas ! l'affreuse mort brisa de si beaux nœuds ;
Mais l'Élysée enfin vous réunit tous deux.
Là, vous vous racontez vos plaisirs et vos peines,
Les usages, les mœurs des nations lointaines ;
Ulysse vous écoute, et ce prince orgueilleux
D'avoir vu tant d'états, visité tant de lieux,
En vous voyant franchir l'un et l'autre hémisphère,
Rougit, puis se console en regardant Homère.

Pallas joint à ce dogme un dogme plus hardi.
« Tout, dit-il, de ces flots élancés du midi
« Parle au nord étonné ; de là toutes ces plantes,
« Nourrissons exilés des régions ardentes.
« Fouillez le sein des monts ; dans les schistes germains,
« L'œil trouve de Ceylan les arbrisseaux empreints [21].
« Joignez aux végétaux ces races animales
« Des régions du sud familles colossales,
« Ces grands rhinocéros, ces vastes éléphants [22],
« Du midi dépeuplé gigantesques enfants,
« En foule dans le nord plongés aux mêmes tombes,
« Et du règne animal immenses hécatombes. »

Mais que sert de chercher au bout de l'univers
Tous ces vieux monuments du ravage des mers ?
N'a-t-on pas vu Cuvier, dans son heureuse audace,
De ces corps naufragés reconnaissant la trace,
Au sein de ces coteaux qui dominent Paris [23],
De l'empire animal retrouver les débris ?
Pour nous en retracer les fidèles images,
Dans les bancs sablonneux, dans les antres sauvages,
Son œil les redemande aux abîmes profonds,
Aux dépôts de la mer, aux entrailles des monts ;
Distingue d'un regard, dans ces vastes archives,
Des races de nos jours les races primitives,
Les êtres existants de ces êtres perdus,
Que le temps détruisit et ne nous rendra plus.

Empreints sur la fougère, où ces marbres antiques,
De l'ancien continent médailles authentiques,
Souvent dans ce grand livre à ses yeux sont offerts
Les annales du globe et les fastes des mers;
Et des corps enterrés dans leur couche profonde,
Le tombeau le ramène au vieux berceau du monde.
C'est peu : son art puissant recompose ces corps,
Des ossements épars rétablit les accords;
Par lui d'un long sommeil leur dépouille est sortie,
A la mort étonnée il rend un air de vie.
Triomphante des eaux, du trépas et du temps,
La terre a cru revoir ses premiers habitants;
Il révèle leurs noms, leurs genres, leurs espèces;
Et des pertes du monde il a fait ses richesses.
   Sur ces grands changements du terrestre séjour,
Cent systèmes sont nés et sont morts tour à tour;
Et, plus que les volcans, le déluge et la guerre,
Notre orgueil curieux a tourmenté la terre.
Je ne prends point parti dans tous ces grands débats;
Le poëte raconte, et ne discute pas :
Nous voyons les effets, Dieu seul connaît les causes.
   Faut-il d'autres témoins de ces métamorphoses?
Voyez au haut des monts ces immenses rochers,
Qui de loin sur la mer dirigent les nochers;
Ces masses de granit qu'un si long âge enfante,
De ce globe changeant si robuste charpente,

De la commune loi ne se défendent pas;
L'été les met en poudre, et l'hiver en éclats;
Le dégel les poursuit, le vent les déracine;
Ou leur masse pendante entraîne leur ruine,
Ou le volcan les brûle, et les fougueux torrents
De leurs débris pierreux gonflent leurs flots errants;
Ou leur longue vieillesse au moindre choc succombe,
Et dans les vallons creux leur masse énorme tombe.
Regardez à leur pied, voyez de toutes parts,
Ces sables dispersés et ces graviers épars;
Dans leurs plus humbles grains, dans leurs moindres parcelles,
L'œil reconnaît d'abord les roches paternelles :
Le temps, qui suit partout la vie et le trépas,
Jamais dans aucun lieu n'imprime en vain ses pas.

Ainsi sont conjurés les vents et les orages,
Les ondes et les feux, la nature et les âges,
L'art même a son pouvoir, et ses puissants travaux
Nous montrent l'univers sous mille aspects nouveaux.
Voyez-le transporter sur nos monts, dans nos plaines,
Des arbres empruntés aux nations lointaines.
Que de plants inconnus, d'arbustes étrangers,
Ombragent nos jardins et peuplent nos vergers!
Tels, du globle terrestre et des races humaines;
Si l'on peut comparer les divers phénomènes,
Mélangés, transportés, ou vaincus, ou vainqueurs;
Les peuples ont changé leurs coutumes, leurs mœurs.

Même des bords lointains les nations sauvages
Ont subi notre joug; et nos arts, nos usages,
Cruels ou bienfaisants, ont traversé leurs mers.
Le bonnet de Marat parut dans leurs déserts;
Plus d'une île a reçu nos génisses fécondes;
Notre soc fend leur terre, et nos vaisseaux leurs ondes;
Le foudre européen remplace leurs carquois;
Jusque sur leurs rochers, jusqu'au fond de leurs bois,
Nos arts de jour en jour étendent leurs conquêtes.
Hâtons-nous, leurs combats, leurs travaux et leurs fêtes,
Encore quelque temps ne se reverront plus,
Et tous ces grands tableaux sont à jamais perdus.
Trop heureux cependant si de notre domaine
La main seule des arts eût varié la scène!
Mais plus puissante encor que le feu du volcan,
Et la mer turbulente, et l'affreux ouragan,
La guerre aux pieds d'airain, l'inexorable guerre,
Bouleverse en courant la face de la terre.
Parcourez l'univers, voyez de toutes parts
Des plus fières cités les cadavres épars:
Sion pleure son temple, Athènes son portique,
Rome à ses murs nouveaux demande Rome antique,
Et de sa vieille pourpre étalant les lambeaux,
Son ombre ensanglantée erre sur des tombeaux.
Tombeaux, trônes, palais, tout périt, tout s'écroule;
Dans le même torrent le même sort les roule;

Tandis que de l'Olympe habitant les sommets,
Dieu seul voit tout changer, et ne change jamais.

Du globe toutefois oublions la surface;
Et, tandis qu'au dehors tout s'altère et s'efface,
Pénétrons, il est temps, dans ces noirs souterrains
Qui cachent leur richesse aux regards des humains.
O vous, abîmes sourds, lieux muets, antres sombres,
Pardonnez-moi si j'ose interroger vos ombres,
Et percer de mes yeux, noblement indiscrets,
La nuit mystérieuse où dorment vos secrets!
Là sont accumulés les trois règnes ensemble;
Mais des objets divers que la terre rassemble,
Les uns sont étrangers à ses propres trésors :
Tels déjà j'ai décrit ces innombrables corps,
Ces membres d'éléphants, ces débris de baleines,
Des tigres, des tapirs les peuplades lointaines,
De l'empire animal antiques monuments,
Déposés par la mer, épargnés par le temps.

Tairai-je ces amas, ces longs bancs de coquilles,
Qui, disposés par couche et rangés par familles,
Et dans ces lieux profonds ensemble ensevelis,
Forment des monts entiers de leurs immenses lits.
Par d'étranges hasards apportés sur nos plages,
Plusieurs n'ont leurs pareils qu'aux plus lointains rivages;
Quel que soit leur pays, indigène, étranger,
Tous attestent des mers le séjour passager.

Ailleurs, imbu de soufre, imprégné de bitume,
Des débris des forêts un noir amas s'allume;
Le feu croît et s'étend, il couve sous nos pas,
Et des siècles entiers ne le consument pas.
Plus loin un suc pierreux distillé dans leurs veines,
Incruste lentement des forêts souterraines,
Remplit tous leurs vaisseaux; et ces rameaux mouvants,
Dont les panaches verts obéissaient aux vents,
Endurcis maintenant et transformés en pierre,
Dorment inanimés dans le sein de la terre.

Dans ses antres profonds la terre cache enfin
Les êtres qu'elle-même a formés dans son sein.
Là gisent en monceaux ces brûlantes pyrites [24],
Des métaux leurs amis obscures favorites.
Malheureux qui se fie à leur repos trompeur!
Souvent il meurt frappé de leur noire vapeur;
Souvent par leur concours l'onde et l'air les embrasent,
Et du roc foudroyé les décombres l'écrasent.
Mais l'art peut corriger ces funestes effets,
Et change quelquefois leurs dangers en bienfaits.
Ainsi dans Whithaven une heureuse industrie,
Au profit des nochers fait servir leur furie;
Dans les concavités de l'antre ténébreux
L'art a su leur ouvrir des soupiraux nombreux;
Leur gaz impur s'échappe, il s'élève, il s'allume,
Leur infecte vapeur nuit et jour se consume;

En colonne brûlante elle monte dans l'air,
Elle éclaire les monts, illumine la mer;
La nuit, sur l'Océan que son vaisseau sillonne,
De ce phare nouveau le pilote s'étonne,
Avance à ces clartés, et plein d'un doux transport,
A travers les écueils arrive dans le port.
Ainsi des passions quand les funestes flammes
Infectent nos esprits et dévorent nos âmes,
Que l'on donne une issue à leur foyer brûlant,
Il éclaire les arts, échauffe le talent,
Et de mille bienfaits sa lumière suivie
Nous prête son fanal sur la mer de la vie :
Tant d'un mal quelquefois peut éclore le bien !
Là, de ces fils des monts obscur concitoyen,
Repose aussi l'aimant, l'aimant vainqueur de l'onde[25],
Le lien, le miracle et l'énigme du monde,
Soit que par son fluide évaporé dans l'air,
Tour à tour il attire et repousse le fer,
Soit qu'à l'acier qu'il aime il prête sa puissance,
Soit qu'il cherche du Nord la secrète influence,
Soit qu'il paraisse fuir l'objet de ses amours,
Et, s'écartant sans cesse, y revienne toujours;
Soit qu'enfin écoutant une force intestine,
Aux approches du pôle il tressaille, il s'incline.
Dors, des malheurs du monde auteur mystérieux,
Dors dans ta nuit profonde : assez d'audacieux,

Bien loin de leurs foyers, de leur douce patrie,
Portant aux bords lointains leur avare industrie,
Pour le fruit d'un arbuste ou la pourpre d'un ver,
Iront de leurs combats ensanglanter la mer;
Assez, sans ton secours, nos erreurs vagabondes
Iront de leur folie infecter les deux mondes.

Avancez sous ces monts; dans leur sein recélés,
Combien d'autres trésors y sont amoncelés!
Le succin, le jayet, l'agate, la turquoise,
Les schistes feuilletés, les lames de l'ardoise,
Le basalte noirâtre, et les marbres divers,
L'un ouvrage des feux, et les autres des mers;
Les laves des volcans et leurs masses poreuses,
Enfin tous ces amas de matières terreuses,
Dans leurs noirs magasins confusément épars,
Trésors qu'à la nature emprunteront les arts.
Voyez-vous, à l'aspect d'une médaille antique,
Palpiter du vieux temps l'amateur fanatique?
La terre dans son sein jadis la recueillit,
Et sa rouille bleuâtre à nos yeux l'embellit.
D'autres fois s'égayant dans ses sombres retraites,
La nature a son luxe et ses pompes secrètes.
Entendez-donc ma voix, ouvrez-vous à mes yeux,
Antres où, mûrissant les ouvrages des dieux,
Dans les veines du roc ou dans le sein des terres,
Le temps compose, épure, et colore ces pierres

Dont l'éclat le dispute au vif émail des fleurs.
Quelle variété dans leurs riches couleurs !
Le bleu teint le zaphir, le jaune la topaze,
D'un pourpre ensanglanté l'ardent grenat s'embrase.
D'un incarnat plus doux le rubis est empreint,
Du plus aimable vert l'émeraude se peint.
Du sol, des éléments les vives influences,
A ces couleurs encor joignent mille nuances :
Tous ont leur propre éclat, et dans leur noir séjour
Se partagent entre eux les sept rayons du jour.

Ailleurs c'est une goûte, en merveilles féconde,
Où brillent suspendus les chefs-d'œuvre de l'onde.
Architecte, sculpteur, et peintre en même temps,
L'onde seule embellit ces lambris éclatants,
Descend en girandole et se courbe en arcade,
S'arrondit en bassin, s'élève en colonnade,
Se découpe en festons, se moule en chapiteaux,
Se groupe quelquefois en brillants végétaux.
A suivre tous ces jeux dans leur caprice extrême,
L'imagination se fatigue elle-même.
Jouissant, admirant, et créant à la fois,
L'inconstante souvent les compose à son choix :
Elle en fait des bouquets, des lances, des trophées :
On dirait qu'en ces lieux habitèrent les fées,
On dirait que Cybèle a, dans ces antres frais,
Chargé le dieu des eaux de bâtir son palais.

Non, jamais dans ses traits jetés à l'aventure,
Le hasard ne sut mieux embellir la nature.

Enfin, viens à ton tour prendre place en mes vers,
Ornement de la Grèce, antique enfant des mers,
Superbe Antiparos! dont les brillantes routes,
De dédale en dédale et de voûtes en voûtes,
Conduisent dans cet antre auguste, ravissant,
D'un éclatant albâtre amas éblouissant,
Que sans nous façonna l'architecte suprême!
Là, digne d'un tableau si digne de lui-même,
Descendit Tournefort; là le pieux Nointel,
Changeant ces lieux en temple et l'albâtre en autel,
Voulut solenniser avec magnificence
Cette nuit que du Christ consacra la naissance;
Et sans autre ornement que ces brillants cristaux,
A l'éclat de leur voûte aux clartés des flambeaux
Qui relevaient encor leur riche architecture,
La nature fêta le dieu de la nature.

Et toi, de cette terre hôte tumultueux,
Toi, de tous les pouvoirs le plus impétueux,
Volcan! le feu nourrit ta fougue triomphante,
Le feu te réclamait, mais la terre t'enfante:
Viens donc, viens de mon vers ranimer les élans,
Toi qui ronges ta mère et déchires ses flancs.

Tel qu'avant d'éclater dans le sein de nos villes,
Couve en secret le feu des discordes civiles;

Tel, préparant la mort et les embrasements,
Le volcan contre nous arme les éléments;
Il les appelle tous à cette horrible guerre;
Il part; il va chercher dans le sein de la terre
Des bois pétrifiés les amas charbonneux,
De l'huile des rochers les flots bitumineux,
Les pyrites, les sels, les gaz incendiaires,
De son prochain ravage ardents auxiliaires.
Déjà, de l'incendie affreux avant-coureurs,
De sourds frémissements annoncent tes fureurs:
Le feu dilate l'air, il évapore l'onde;
Le monstre se débat dans sa prison profonde;
Des rochers escarpés, des montagnes, des bois,
En vain pèse sur lui l'épouvantable poids.
Tel que, pour expier sa rebelle escalade,
Sous des rocs entassés le superbe Encelade,
La bouche haletante et le sein enflammé,
Soulève le fardeau dont il est opprimé,
Et, changeant de côté pour changer de torture,
Ébranle au loin la terre avec un long murmure;
Ou tel qu'un peuple ardent tout à coup révolté,
A travers des débris cherchant la liberté,
De sa propre fureur, en désastres féconde,
Se dévore lui-même, et ravage le monde:
Tel, et plus furieux, le volcan effréné
Lutte contre le mont qui le tient enchaîné:

Plus il fut captivé, plus il sera terrible.
L'instinct a pressenti l'explosion horrible;
Les troupeaux consternés quittent ce sol brûlant,
L'oiseau part effrayé, le chien fuit en hurlant.
Enfin il rompt sa voûte; il brise ses murailles;
De ses flancs déchirés il vomit ses entrailles;
Mélange de fumée, et de cendre, et d'éclairs,
En colonne rougeâtre il monte dans les airs;
Du noir abîme aux cieux il fait voler la pierre,
De ses sillons brûlants laboure au loin la terre,
Et des rochers dissous, et des métaux fondus,
Roule en flots enflammés les torrents confondus.
Adieu les fleurs, les fruits et la moisson naissante;
Tout tremble, tout frémit; la terre mugissante
Secoue avec fureur ses abîmes profonds,
Et les tours des cités, et les forêts des monts.
Les vallons sont comblés, et les sommets s'abaissent;
Des fleuves sont formés, des fleuves disparaissent.
Il parcourt, il enflamme et la terre et les airs;
Il gonfle les torrents, il soulève les mers;
Et le ciel réunit, pour châtier le monde,
Au déluge du feu, le déluge de l'onde.
Oh! quels mortels un jour, Empédocles nouveaux [2],
Oseront pénétrer dans ces brûlants caveaux?
Moi-même quelquefois de ces grands phénomènes
Je crois au fond du gouffre interroger les scènes;

J'ose affronter de près, sans craindre son réveil,
Du volcan assoupi le terrible sommeil;
Fouler aux pieds ce sol qu'un feu secret dévore;
Aspirer ces vapeurs qui menacent encore,
Reconnaître du feu les vestiges fumants,
Du terrain crevassé les longs déchirements;
Les éclats refroidis de ces voûtes ardentes,
Leurs décombres épars, leurs ruines pendantes;
Des métaux embrasés les débris sulfureux,
Les rocs minés, rongés, calcinés par les feux;
Et, sorti triomphant de leur prison profonde,
De leurs foudres éteints j'effraie encor le monde.

Que dis-je? ces volcans, rapides destructeurs,
Mais quelquefois aussi hardis fabricateurs,
Mêlent de grands travaux à d'horribles ravages.
Osons donc à leur tour décrire les ouvrages
De ce Dieu qui bâtit d'un art audacieux
Les prisons de l'enfer et les palais des cieux.
On l'a vu, de la terre embrasant les entrailles,
Changer le noir basalte en superbes murailles:
Tel aux champs de Staffa ses étonnants travaux,
D'un palais volcanique ombragèrent les eaux.
Le voyageur le voit: il s'arrête, il admire
Ce chef-d'œuvre où la mer vient, gronde, et se retire,
Ces cubes entassés, ces prismes merveilleux,
Dont Vulcain décora son fronton orgueilleux;

Et le cintre hardi de sa pompeuse arcade,
Et sa majestueuse et double colonnade,
Et des brûlants débris du globe tourmenté,
Le désordre enfantant la régularité.

Cette grotte enchantée, et ce séjour magique,
De Fingal, nous dit-on, fut la demeure antique.
Là résonnait sa lyre, et ses chants solennels.
Laissons-là ces récits : dans ses vers immortels,
Son fils lui construisit un plus superbe temple.
Ce vaste monument que l'œil surpris contemple,
Sorti du sein des eaux, et bâti par les feux,
Un jour, peut-être, un jour, sera détruit par eux :
Mais ceux où de Fingal la mémoire se fonde
N'auront d'autre tombeau que les débris du monde.

FIN DU QUATRIÈME CHANT.

NOTES

DU CHANT QUATRIÈME (*).

[1] PAGE 215, VERS 11.

**Cinq terres, si j'en crois tous nos Plines nouveaux,
Se trouvent sous nos pas......**

L'AUTEUR reconnaît ici l'existence de cinq terres; savoir : la *chaux*, la *baryte*, la *magnésie*, l'*alumine* qu'il désigne sous le nom d'argile, et enfin la *silice*. Ces terres sont connues depuis long-temps; mais de nouvelles recherches sur ces sortes de substances ont conduit les chimistes à en augmenter le nombre. On y a ajouté dans ces derniers temps la *zircone*, la *gluoine*, l'*yttria* et la *strontiane*. Ces quatre terres ne sont point abondamment répandues dans la nature. Elles n'ont point d'ailleurs ce caractère d'utilité qui distingue la plupart des premières; et c'est probablement le motif qui a déterminé le poëte à les passer sous silence.

(*) Les notes qui sont signées C. appartiennent à M. CUVIER; toutes les autres sont de M. LIBES.

[9] PAGE 215, VERS 12.

L'une, fille des eaux
Et des marbres divers origine féconde,
Naquit des vieux débris des habitants de l'onde.

Quoique répandue avec une espèce de profusion sur la surface et dans l'intérieur du globe, la chaux ne s'y trouve presque jamais dans son état de pureté. Ce n'est qu'aux environs des volcans que la nature nous l'offre pure, mais enveloppée dans des pierres qui l'ont garantie du contact de l'air. On assure qu'elle existe sans altération dans quelques eaux minérales qui la tiennent en dissolution. Le plus souvent elle est étroitement unie à différents acides, mais particulièrement à l'acide carbonique; et c'est dans ce dernier état qu'elle forme les marbres, les coquilles, enfin toutes les couches horizontales dont se composent les montagnes secondaires, et qu'on attribue généralement à des émanations soumarines.

La chaux a une force d'attraction assez puissante; elle verdit la plupart des couleurs bleues végétales. Ces propriétés qu'elle partage avec la magnésie, et qui rapprochent visiblement ces terres des alcalis, leur ont fait donner le nom de *terres alcalines*.

Aucune substance n'est employée dans les arts plus fréquemment que la chaux. On en fait usage dans les verreries, dans les lessives, dans la fabri-

cation du savon. On en recouvre les matières animales pour les garantir de la putréfaction; elle sert à la teinture, etc.; elle fait la base d'un grand nombre d'ouvrages de construction.

[3] PAGE 216, VERS 13.

La baryte pesante, écoutant d'autres lois,
Aux acides s'unit des nœuds les plus étroits;
De l'acide du soufre assigne la mesure;
Des extraits colorants de sa verte teinture,
Empreint la violette.....

La baryte, connue autrefois sous le nom de *terre pesante*, n'existe point dans la nature dans son état de pureté. Le plus souvent elle est combinée avec l'acide sulfurique, quelquefois avec l'acide carbonique. Le sulfate de baryte existe en grandes masses dans la Basse-Normandie, dans l'Auvergne et dans les mines où elle sert souvent de gangue. Le carbonate de baryte se trouve exclusivement en Écosse.

La baryte a une saveur très-caustique, et qui est promptement vénéneuse, lorsqu'elle agit sur l'estomac. Elle verdit fortement les couleurs bleues, à l'exception du tournesol. Elle a pour l'acide sulfurique plus d'attraction que la potasse. Le sel qu'elle forme avec lui se précipite sur-le-champ sous la forme d'un nuage laiteux, et sert à manifester la présence de l'acide partout où il se trouve.

Toutes ces propriétés ont fait, dans ces derniers

temps, donner à la baryte la première place parmi les alcalis.

4 PAGE 210, VERS 19.

La fine magnésie est lente à se dissoudre :
D'une molle farine elle imite la poudre,
Des plus ardènts fourneaux peut endurer les feux.
Sa douceur plaît au tact, et sa blancheur aux yeux.

La magnésie se trouve abondamment dans la nature, mais jamais dans son état de pureté ; elle y est toujours unie, soit avec d'autres terres, dans les stéatites, les asbestes, les micas, les schistes, qu'on a nommés pour cela *terres magnésiennes;* soit avec les acides sulfurique, muriatique, carbonique, etc., dans les eaux de la mer, des fontaines salées, etc. Combinée avec l'acide sulfurique, elle forme le sulfate de magnésie, connu sous le nom de *sel d'Epsom,* lieu d'une fontaine d'Angleterre qui le contient en abondance. Sa qualité purgative le rend d'un usage très-fréquent dans la pratique de la médecine.

La magnésie verdit légèrement les couleurs bleues les plus délicates. Cette propriété, jointe à la facilité avec laquelle elle s'unit à tous les acides, lui a obtenu une place parmi les terres alcalines.

5 PAGE 217, VERS 5.

L'argile, de l'alun cette source féconde,
S'endurcissant au feu, se pétrissant dans l'onde.

La terre, qu'on nommait autrefois *argile,* est

connue aujourd'hui sous le nom d'*alumine*; et le mot argile est exclusivement employé à désigner des mélanges terreux, dans lesquels l'alumine domine, et qui sont très-abondants dans la nature.

6 PAGE 217, VERS 17.

Enfin vient la silice, au tact moins agréable,
Aux acides divers constamment intraitable.

Il n'y a pas long-temps qu'on regardait l'insolubilité dans les acides comme un des caractères les plus marqués de la silice. Cette erreur s'est dissipée du moment que l'art d'analyser les pierres est devenu l'un des plus simples et des plus usités. On sait aujourd'hui que l'acide fluorique dissout la silice, et lui communique son invisibilité sous la forme de fluide élastique. On a trouvé aussi que quelques acides s'unissaient à cette terre par la fusion; que d'autres, et particulièrement l'acide muriatique qu'on employait pour l'arracher à ses combinaisons avec les alcalis, la retenaient dans un état de véritable dissolution, de manière à ne pouvoir la séparer de l'acide qu'à la faveur de l'évaporation.

7 PAGE 217, VERS 26.

Indissoluble à l'onde,
Et, si des alcalis le sel ne nous seconde,
Inaltérable au feu, grâce à ce sel puissant,
On lui doit des cristaux l'éclat éblouissant.

L'eau n'agit point sur la silice en masse; mais

si ses molécules sont réduites à un état d'extrême ténuité, comme cela arrive dans les fusions et les dissolutions qu'on lui fait éprouver, elle forme avec l'eau une gelée transparente; elle s'y dissout même entièrement, ou du moins elle y demeure long-temps suspendue. Il n'est point douteux que la nature n'opère complétement la dissolution de la silice. Ces cristaux siliceux, qui se reproduisent si souvent sur la surface ou dans l'intérieur du globe, ne permettent pas de regarder cette assertion comme équivoque.

La silice se combine par la voie sèche avec les alcalis fixes qui l'entraînent dans leur fusion. Elle forme alors un corps transparent, connu sous le nom de *verre*. L'art de le fabriquer consiste dans le choix du sable bien pur, ainsi que de la potasse ou de la soude, leur proportion, leur fusion complète à l'aide d'une chaleur suffisante et assez long-temps continuée pour n'avoir ni bulles, ni stries, ni filets, et pour qu'il soit bien dur, bien transparent, inaltérable à l'air. On y ajoute souvent un peu d'alumine, de chaux, quelques oxides métalliques pour le rendre plus homogène, plus dur, d'une fusion plus égale, d'une transparence et d'un blanc plus parfait.

8 PAGE 218, VERS 13.

Tels sont les corps parés du grand nom d'élément,
Des corps analysés retirés constamment,

Parmi tous les objets qu'enferme la nature,
Leur essence à nos yeux sans doute est la plus pure.

Les premières recherches des philosophes grecs sur la nature eurent pour but la connaissance des principes des corps. La plupart se déterminèrent à admettre quatre éléments : le feu, l'air, l'eau et la terre. Leur existence n'était fondée ni sur l'observation, ni sur l'expérience. C'étaient des êtres hypothétiques, qui, par le laps du temps, ont acquis une réalité imaginaire. Combien de savants, d'ailleurs estimables, n'avons-nous pas vus de nos jours repousser, avec une coupable opiniâtreté, le témoignage de la nature qui déposait hautement contre cet antique préjugé.

Si l'on entend par *éléments* les molécules extrêmement dures, insécables et indivisibles dont les corps se composent, il est probable qu'on ne les connaîtra jamais. Si l'on entend par *éléments* les derniers résultats de l'analyse, les corps qu'on n'a pu encore décomposer doivent jouir du privilége exclusif d'être regardés comme des éléments; mais cette simplicité élémentaire n'est qu'une simplicité relative à nos moyens ; elle s'évanouira du moment que ces corps cesseront de résister aux efforts de l'analyse.

9 PAGE 218, VERS 21.

Et, le prisme à la main, l'audacieux Newton
Des diverses couleurs distingua chaque ton.

Isaac Newton, né à Woolstrop, en Angleterre,

le 25 décembre 1642, et mort le 20 mars 1727, l'homme le plus étonnant de son siècle par la profondeur de son génie et par la grande justesse de ses vues. Son *Optique* et son livre des *Principes* sont des monuments durables, élevés à sa gloire et à celle de l'humanité. Il n'avait pas encore atteint la maturité de l'âge, lorsqu'il fit servir le prisme à démontrer la composition du fluide qui nous éclaire, et à établir la véritable théorie des couleurs. Il se distingua ensuite par l'importante découverte des lois de la gravitation, qui le conduisirent à dévoiler le véritable mécanisme du système planétaire.

10 PAGE 219, VERS 6.

Mais un nouveau prodige étonne encor le monde.
Long-temps en élément nous érigeâmes l'onde;
Lavoisier, tu parais, et par toi l'univers
Apprend que l'eau contient deux principes divers.

Antoine-Laurent Lavoisier, né à Paris, le 26 août 1743, mort le 8 mai 1794, victime d'un de ces orages politiques qui ont successivement bouleversé toute l'Europe. Esprit d'invention qui, en l'éloignant des routes battues, imprimait à tous ses ouvrages le cachet de la nouveauté; aménité de caractère, qui le rendait accessible à tous les savants, ayant des observations à lui faire ou des conseils à demander; modestie sans affectation qui, en lui laissant le sentiment de ses forces, l'empêchait de dédaigner une opinion différente

de la sienne; générosité sans bornes qui lui faisait sacrifier sa fortune et son repos à l'avancement de sa science favorite; telles sont les belles qualités que Lavoisier avait reçues de la nature. La chimie moderne lui doit son existence et ses progrès. Il s'occupait avec ardeur de la conduire vers sa limite de perfection, au moment même où ses bourreaux aiguisaient l'instrument de son supplice. L'analyse de l'air est une des découvertes de ce grand homme qui ont eu le plus d'influence sur le renouvellement de la chimie; et, s'il est vrai que Cavendisch l'ait prévenu dans la découverte de la décomposition de l'eau, on ne peut du moins lui disputer l'honneur d'avoir établi, le premier, par des expériences rigoureuses, l'exacte proportion des principes dont ce liquide se compose.

II PAGE 221, VERS 1.

Combien de l'homme encor les étonnants ouvrages
Secondent dans leurs jeux la nature et les âges!
En limpide nectar il fond les végétaux,
Le fer se tourne en cendre, et la cendre en métaux.

Le fer et tous les métaux combustibles perdent en brûlant leur brillant et leur ductilité; ils passent en quelque sorte à l'état terreux; et c'est l'oxigène qu'ils absorbent dans l'acte de la combustion qui produit cette espèce de métamorphose. Mais du moment que par un jeu d'attraction élective on enlève l'oxigène aux métaux qui ont brûlé, ils

recouvrent subitement leurs propriétés métalliques.

[12] PAGE 221, VERS 8.

Approchons, pénétrons dans ce temple sacré,
Où sont du grand Hermès renfermés les mystères.

Hermès, originaire d'Égypte, fleurissait vers l'an 1900 avant Jésus-Christ; il était regardé, dans sa patrie, comme l'inventeur de la chimie; et l'on croyait généralement qu'il avait confié aux prêtres égyptiens le dépôt de ses opérations mystérieuses.

[13] PAGE 221, VERS 12.

Ces vaisseaux au gros ventre, au cou tors, au long bec.

L'auteur désigne ici des vaisseaux connus par les chimistes sous le nom de *cornues*.

[14] PAGE 222, VERS 11.

C'est le grain des métaux, la poudre des oxides.

On nomme *oxide* un corps combustible quelconque, combiné avec une dose d'oxigène insuffisante pour lui donner l'acidité.

[15] PAGE 222, VERS 12.

Les brillants alcalis et les piquants acides.

On reconnait les alcalis à la propriété qu'ils ont de verdir les couleurs bleues végétales, à l'exception du tournesol. Les acides manifestent leur pré-

sence par leur saveur aigre et piquante, ainsi que par la couleur rouge qu'ils impriment à toutes les infusions bleues végétales,

[16] PAGE 223, VERS 3.

Enfin il prit l'essor, les Rouelles, les Macquers,
Montrèrent à nos yeux tous ses trésors ouverts.

Guillaume-François Rouelle, né à Caen, l'an 1703, et mort à Paris l'an 1770; démonstrateur de chimie au muséum d'histoire naturelle, et membre de l'académie des sciences; auteur de divers mémoires dont il a enrichi les recueils académiques.

Pierre-Joseph Macquer, né à Paris, le 9 octobre 1718, et mort dans cette ville le 16 février 1784; professeur de chimie au muséum d'histoire naturelle et membre de l'académie des sciences, l'un des chimistes de son temps qui a le plus contribué à répandre le goût de la chimie, et à hâter ses progrès par l'importance de ses découvertes. Son Dictionnaire de chimie vieillit sans doute comme vieillissent tous les ouvrages élémentaires des sciences; mais la méthode, la précision et la clarté qui le distinguent feront toujours beaucoup d'honneur à son auteur.

[17] PAGE 223, VERS 17.

S'il est vrai qu'un air libre et pur dans son essence
De ce feu qui l'absorbe entretient la puissance;
Si, perdant son ressort avec sa pureté,
Ainsi que la chaleur il donne la clarté;

Ou si, des aliments, que la flamme dévore,
La chaleur doit sortir et la lumière éclore.

Un corps quelconque qui brûle à l'air libre décompose sa partie respirable et se combine avec l'oxigène. Le calorique s'échappe et donne naissance à la chaleur et à la clarté qui accompagnent ces sortes de combustions. Il ne faut pourtant pas regarder le gaz oxigène comme l'unique source de la chaleur qui se dégage de la combustion. Les corps qui brûlent y contribuent aussi ; mais si l'on considère que dans les combustions accompagnées de flamme, le gaz oxigène perd plus ou moins son état élastique, pendant que le corps qui brûle éprouve une augmentation de volume, on ne peut s'empêcher de regarder le gaz oxigène comme la principale cause de ce phénomène.

18 PAGE 226, VERS 18.

Les rois, les potentats, ainsi que la victoire,
D'un diamant fameux se disputent la gloire.
Son éclat de leur trône accroît la majesté,
Il pare la grandeur, il orne la beauté,
Et, pour comble d'honneur, ce Newton qui des mondes
D rigea dans les cieux les sphères vagabondes,
Jetant un œil perçant dans l'avenir lointain,
Devina son essence et prédit son destin.

Newton, mesurant la force réfringente du diamant, trouva qu'elle est plus grande que sa densité ne comporte, et dès-lors il annonça à l'Europe

savante que le diamant appartenait à la classe des corps combustibles. Malgré la confiance que devait inspirer le témoignage de ce grand homme, l'extrême dureté du diamant, sa transparence, sa cristallisation, et surtout sa ressemblance avec les pierres dures transparentes, l'ont toujours fait regarder comme une espèce de cristal de roche, plus diaphane, plus dure, plus pure et plus parfaite que le cristal de roche ordinaire; et ce n'est que dans ces derniers temps que la prédiction de Newton a été pleinement justifiée par les expériences de Macquer, de Darcet, et particulièrement de Lavoisier.

19 PAGE 226, VERS 23.

J'aime à voir cette perle, étrangère merveille,
Que son luxe ignorant suspend à son oreille :
Un jour elle saura quels bras vont l'arracher
Aux abîmes de l'onde, aux pointes du rocher,
Et comment la forma la mer orientale.

Les perles sont une matière concrète, formée dans quelques espèces particulières de moules, d'huîtres, etc.; elles sont rares en Europe et n'ont jamais un éclat comparable à celui des perles qui prennent naissance dans les Indes orientales.

Les perles varient beaucoup dans leur grosseur, leur forme, leur couleur, leur beauté, et conséquemment dans leur prix; elles sont le plus souvent irrégulièrement arrondies, blanches, brillantes ou grises, avec des reflets argentés ou colorés.

Le brillant produit par ces reflets se nomme *l'orient des perles;* les petites et les plus irrégulières s'appellent *semence de perles.* Celles qui sont grosses et parfaitement sphériques sont rares et chères. Pline, Solinus et plusieurs autres savants de l'antiquité, ont cru qu'elles étaient formées de gouttes de rosée recueillies au mois de mai à la surface des eaux par les animaux qui les produisent. Quelques naturalistes ont imaginé que les perles étaient un animal à coquilles, croissant dans un autre. Plusieurs savants pensent que la perle est une concrétion morbifique provenant de la piqûre faite aux coquilles, et ils se fondent sur ce qu'on peut faire naître artificiellement des perles en perçant des trous dans la coquille des huîtres ou des moules qui les contiennent. Dans l'opinion la plus généralement reçue, les perles sont regardées comme une concrétion que fait naître la surabondance de matière calcaire.

La perle se compose de matière gélatineuse et de carbonate de chaux. Cartheuser assure que la première de ces substances n'entre dans le composé que pour la vingt-quatrième partie. Les vingt-trois autres sont formées par la matière terreuse ou par le carbonate de chaux, en y comprenant l'eau qui est très-abondante dans cette concrétion. D'après cette composition, il est aisé de concevoir que les perles doivent être très-dissolubles dans les acides, même les plus faibles, et comment Cléopâtre a pu, si l'on en croit les historiens romains, avaler,

pour prouver sa magnificence et sa richesse, de belles perles dissoutes dans le vinaigre.

²⁰ PAGE 233, VERS 15.

C'est toi qui, le premier, de son cours orageux
Observas les effets, toi, l'ami courageux,
Le digne compagnon de cet homme intrépide
Pour qui dressa ma muse une humble pyramide,
Brave et savant Forster!

Georges Forster, naturaliste, fils d'un ministre protestant des environs de Dantzick, passe en Angleterre à l'âge de douze ans. Il n'avait pas encore atteint sa dix-neuvième année, lorsqu'il s'embarqua, avec Cook, pour le second voyage autour du monde qu'entreprit ce fameux navigateur. De retour de cette expédition, qui dura près de quatre ans, Forster en publia le récit en anglais et en allemand. Disgracié de la cour de Londres à cause de quelques passages de cet ouvrage, il vint en Prusse, où Frédéric II le fit professeur d'histoire naturelle à Halle, et lui donna l'inspection du jardin de botanique. Il mourut dans cette ville en 1798, après y avoir professé pendant dix-huit ans. Son fils, qui fut aussi un savant distingué, était mort à Paris quatre ans auparavant. On peut consulter les articles de l'un et de l'autre dans le tome XV de la *Biographie universelle.*

[21] PAGE 234, VERS 6.

Dans les schistes germains
L'œil trouve de Ceylan les arbrisseaux empreints.

Les empreintes de végétaux, gravées dans les pierres feuilletées de nos climats, ainsi que celles des poissons, des insectes, appartiennent toutes à des espèces inconnues chez nous, et dont on n'a retrouvé les analogies que sous la zone torride. Les ardoises de Saint-Bel, près de Lyon, par exemple, offrent des fougères assez semblables à celles que le P. Plumier a décrites en Amérique. Les schistes marneux du mont Bolla, auprès de Vérone, fourmillent de poissons de ce genre, que la mer des Indes seule nourrit à présent, mais dont plusieurs espèces ne se sont encore retrouvées nulle part. G.

[22] PAGE 234, VERS 9.

Ces grands rhinocéros, ces vastes éléphants,
Du midi dépeuplé gigantesques enfants,
En foule dans le nord plongés aux mêmes tombes,
Et du règne animal immenses hécatombes.

On savait depuis long-temps que la Sibérie et la plupart des autres pays du Nord recèlent dans les entrailles de la terre une grande quantité d'ossements considérables par leur volume; et Sloane, Daubenton et Pallas avaient montré les rapports de plusieurs de ces os avec ceux de l'éléphant.

L'ivoire se trouve même assez bien conservé dans les parties les plus froides de la Sibérie, pour être employé dans les arts et pour faire un article important de commerce. Ces faits étaient déjà assez curieux pour exciter l'attention des naturalistes, et pour faire imaginer une infinité de systèmes différents dans la vue de les expliquer; mais l'étude récente qu'en a faite M. Cuvier vient de leur donner une extension toute nouvelle, et d'y développer une foule de circonstances auparavant inconnues.

Les espèces des grands animaux dont on trouve les ossements enfouis dans les couches superficielles de nos continents, vont à plus de douze; il y en a dans les pays chauds et tempérés comme dans les pays froids; seulement ceux-ci les conservent mieux, parce que le froid arrête la destruction. Dans les lieux où il ne dégèle jamais, on a quelquefois déterré des cadavres entiers avec leur chair et leur poil, et l'on vient d'en avoir un exemple à l'embouchure de la Léna. De tous ces animaux, celui qui a été le plus souvent déterré dans l'ancien coutinent, est une sorte d'éléphant très-semblable à celui des Indes, mais qui n'était cependant point de la même espèce. Les alvéoles de ses défenses étaient beaucoup plus longs, sa trompe devait être beaucoup plus épaisse, mais sa taille n'était pas supérieure. Le cadavre qu'on en a nouvellement découvert en Sibérie a fait voir qu'il était couvert d'un poil épais, et que sa nuque était chargée d'une sorte de crinière; ce qui porte

à croire qu'il vivait dans les climats froids. En effet, tous ces ossements fossiles sont si bien conservés, leurs parties saillantes les plus délicates sont tellement entières, qu'ils n'ont point du tout l'air d'avoir été transportés de loin. Les mêmes observations s'appliquent aux autres espèces fossiles; les rhinocéros, presque aussi communs en Sibérie que les éléphants, et qu'on y a aussi quelquefois trouvés avec leur chair et leur peau, avaient la tête plus longue et le museau autrement construit que nos rhinocéros d'aujourd'hui; leur peau était couverte de poils gros et serrés; le grand animal à dents hérissées de pointes mousses, si commun dans l'Amérique septentrionale, et auquel les Anglo-Américains ont transporté mal à propos le nom de *mammouth*, qui appartient proprement à l'éléphant fossile de Sibérie, n'a aujourd'hui aucun analogue connu même pour le genre; mais on trouve sous terre, tant en Europe qu'en Amérique, les ossements de cinq ou six espèces qui lui ressemblent plus ou moins. On a déterré encore nouvellement en Amérique les os de deux quadrupèdes de la famille du *paresseux*, mais de la taille de l'éléphant; et il y a en Italie et en France les os de deux sortes d'hippopotames, dont l'une égale l'hippopotame ordinaire, tandis que l'autre surpasse à peine le sanglier. C.

[23] PAGE 234, VERS 17.

Au sein de ces coteaux qui dominent Paris,
De l'empire animal retrouver les débris.

Indépendamment des espèces dont il a été question dans la note précédente, M. Cuvier en a découvert dans les carrières à plâtre des environs de Paris, dix ou douze autres toutes différentes, et qui appartiennent à des genres entièrement inconnus aujourd'hui sur le globe; leurs os sont épars, en partie brisés et enchâssés dans la pierre d'où il faut les retirer péniblement; on les rapproche ensuite entre eux suivant les lois de l'anatomie pour en reformer, autant que possible, le squelette de chaque espèce; opération où il est assez difficile de ne remettre ensemble que les os qui s'appartiennent véritablement : mais l'anatomie comparée en est venue aujourd'hui à ce point de reconnaître par un seul os, par une seule articulation d'os, le genre de l'animal auquel il appartenait. On peut donc avec de l'attention réussir dans cette recomposition; et c'est ainsi que M. Cuvier est parvenu à déterminer les caractères des deux genres qu'il a découverts. Le premier a été nommé *palæotherium* ou *animal antique*; il tenait le milieu pour les formes entre le tapir et le rhinocéros, et il y en avait des espèces depuis la taille d'un cheval jusqu'à celle d'un mouton. L'autre genre a été nommé *anoplotherium* ou *animal*

sans défenses, parce qu'il n'avait point de dents canines, et que seul entre les quadrupèdes, il portait toutes ses dents égales en longueur, et formant, comme celles de l'homme, une série non interrompue; il était aussi remarquable par une queue excessivement longue. La taille de ces espèces variait depuis celle d'un âne jusqu'à celle d'un cochon d'Inde. Toutes les carrières de nos environs, sur une longueur de plus de vingt-cinq lieues, depuis Château-Thierry jusqu'à Meulan, et sur une largeur de près de douze, fourmillent des ossements de ces animaux mêlés de quelques coquilles d'eau douce, et surmontés de couches immenses presque toutes formées de coquilles marines, ce qui prouve que c'est quelque grande irruption de lames qui a détruit ces espèces aujourd'hui inconnues. C.

24 PAGE 239, VERS 13.

Là gisent en monceaux ces brûlantes pyrites,
Des métaux leurs amis obscures favorites.

Les métaux ont l'attraction pour le soufre. Ils s'unissent plus ou moins étroitement avec cette substance combustible; et il résulte de cette union un composé connu sous le nom de *pyrite* ou de *sulfure métallique*.

25 PAGE 240, VERS 15.

Là de ces fils des monts obscur concitoyen,

Repose aussi l'aimant, l'aimant vainqueur de l'onde,
Le lien, le miracle et l'énigme du monde :
Soit que par son fluide évaporé dans l'air,
Tour à tour il attire et repousse le fer.

L'aimant, classé pendant long-temps parmi les substances pierreuses, est aujourd'hui généralement regardé comme une mine de fer très-dur, très-pesant, ayant ordinairement une couleur grise, tirant sur le noir.

Les physiciens de la plus haute antiquité connaissaient l'attraction et la répulsion de l'aimant. La propriété qu'il a de communiquer au fer la vertu magnétique ne pouvait être ignorée de Platon, lorsqu'il a décrit dans l'*Ion* cette fameuse chaîne d'anneaux suspendus les uns aux autres, et tous soutenus par le premier qui tient à l'aimant. Mais sa vertu directive, qui a donné naissance à la boussole, n'a été connue en Europe que vers le douzième siècle. La boussole, qui servait alors dans la navigation, consistait en un morceau de fer allongé qu'on plaçait sur une petite nacelle de liége, et sa direction servait à indiquer le nord. Cet instrument, visiblement peu commode, et que l'agitation de la mer rendait souvent impraticable, fut probablement apporté de la Chine en Europe par quelque Vénitien qui faisait le commerce de l'Inde.

C'est du commencement du quatorzième siècle, que date l'invention de la boussole perfectionnée.

Un Napolitain, nommé Flavio Gioia, imagina de suspendre sur un pivot le milieu d'une aiguille aimantée, le tout placé dans une boîte, afin que, se balançant librement, elle suivît la tendance qui la ramène vers le pôle. Dans la suite on la chargea d'un carton divisé en trente-deux rumbs de vents, qu'on nomme la *rose des vents*, et l'on suspendit la boîte qui la porte, de manière que, quelque agitation qu'éprouvât le vaisseau, elle restât toujours horizontale.

Les physiciens modernes ont reconnu dans l'aimant deux autres propriétés, savoir : la déclinaison et l'inclinaison. La première consiste en ce que l'axe d'un aimant, c'est-à-dire, la droite qui joint ses deux pôles, s'écarte quelquefois plus ou moins, tantôt vers l'est, tantôt vers l'ouest, de la ligne méridienne du lieu où l'on est; et la seconde, en ce que tous les aimants sont plus attirés par un des pôles magnétiques de la terre que par l'autre : ce qui fait qu'une aiguille de boussole qui, posée sur un pivot, s'y tient horizontalement avant d'être aimantée, prend une position plus ou moins oblique du moment qu'elle a reçu la vertu magnétique.

[26] PAGE 245, VERS 23.

Oh ! quels mortels un jour, Empédocles nouveaux,
Oseront pénétrer dans ces brûlants caveaux ?

Empédocle, né à Agrigente, ville de Sicile, 440 ans ou environ avant Jésus-Christ, l'un des

philosophes les plus célèbres de la secte de Pythagore. Il paraissait toujours avec une couronne d'or sur la tête, pour soutenir par ces dehors pompeux la réputation d'homme extraordinaire qu'il s'était acquise. Quelques historiens rapportent qu'il se précipita lui-même dans les flammes du mont Etna, afin de faire croire qu'il avait disparu comme un dieu. Mais cette opinion sur la mort d'Empédocle n'a été adoptée que par le vulgaire crédule, toujours disposé à saisir avec empressement tout ce qui porte l'empreinte du vermeilleux.

FIN DU PREMIER VOLUME.

IMPRIMERIE STÉRÉOTYPE DE LAURENS AINÉ,
RUE DU POT-DE-FER, N° 14.